PUISSANCE DU CANADA

MINISTÈRE FÉDÉRAL DE L'AGRICULTURE

BULLETINS Nos. 1 À 30

1905 À 1907

SÉRIES DU COMMISSAIRE DE L'INDUSTRIE LAITIÈRE ET DE LA RÉFRIGÉRATION

MAIN LIBRARY OF THE
DEPARTMENT OF AGRICULTURE
OTTAWA, ONTARIO

Book No. 637.04
C212
B.1-30fr

This book should be returned thirty days from date of loan. No stamps are necessary.

Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
Agriculture and Agri-Food Canada – Agriculture et Agroalimentaire Canada

http://archive.org/details/rapportsurlesdif04cana

'Trifolium.' La plus grande Beurrerie du Danemark.

Ministère Fédéral de l'Agriculture

DIVISION DU COMMISSAIRE DE L'INDUSTRIE LAITIÈRE

OTTAWA, CANADA

RAPPORT

SUR LES

DIFFERENTES PHASES DE L'INDUSTRIE LAITIÈRE AU DANEMARK

BULLETIN N° 4

PUBLIÉ PAR ORDRE DE L'HONORABLE *SYDNEY A. FISHER*, MINISTRE DE L'AGRICULTURE

MAI 1905

Ministère Fédéral de l'Agriculture

DIVISION DU COMMISSAIRE DE L'INDUSTRIE LAITIÈRE

OTTAWA, CANADA

ORGANISATION.

J. A. Ruddick.....Commissaire de l'Industrie Laitière, Ottawa, Ont.
J. C. Chapais....Assistant Commissaire de l'Industrie Laitière, St. Denis en Bas, Qué.

SECTION DE LA LAITERIE.

*_____.....Chef, Ottawa, Ont.
A. W. Woodard.....Arbitre Officiel en beurre et fromage, Montréal, Qué.
C. Marker.....Surintendant des Beurreries de l'Etat, Calgary, Alta.
W. A. Wilson.....Surintendant des Beurreries de l'Etat, Régina, Assa.
C. F. Whitley.....En charge du Recensement des vaches, Ottawa, Ont.

SECTION DE L'EXTENSION DES MARCHÉS.

W. W. Moore.....Chef, Ottawa, Ont.
A. W. Grindley, †Chef Inspecteur de Cargaisons pour la Grande-Bretagne. (Adresse : Carlton House, Elgin Drive, Liscard, Cheshire, Angleterre.)

SECTION DES FRUITS.

A McNeill.....Chef, Ottawa, Ont.

Inspecteurs fédéraux de fruits.

P. J. Carey.....Toronto, Ont.
J. F. Scriver.....Montréal, Qué.
E. H. Wartman.....Montréal, Qué.
F. L. Déry.....Montréal, Qué.
G. H. Vroom.....Middleton, N.-E.
J. J. Philp.....Winnipeg, Man.
Maxwell Smith.....Vancouver, C.A.

SECTION DE LA RÉFRIGÉRATION.

*_____.....Chef, Ottawa, Ont.
C. E. Mortureux.....Inspecteur des Chambres Froides de Beurreries, Ottawa, Ont.

---

* Le Commissaire de l'industrie laitière donne son attention personnelle aux sections de la laiterie et de la réfrigération.

† Des inspecteurs de cargaisons sont stationnés à Liverpool, Manchester, Bristol, Londres et Glasgow.

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

AVANT PROPOS— Par J. A. Ruddick.. 5
RAPPORT.. 7
Partie I.—Sociétés de contrôle du Danemark.
Observations générales.. 9
Statuts de la société de contrôle de Vejen.. 9
Mode d'opération.. 10
Unités de nourriture.. 11
Aptitudes requises des inspecteurs.. 12
Assistance de l'Etat.. 12
Quelques résultats.. 12
Tableau I (huit années d'opérations de la société de Vejen).. 13
Tableau II (rendement d'un troupeau durant huit années).. 13
La même méthode employée dans d'autres industries.. 13
Sociétés de contrôle de Fyen.. 14
Tableau III (rendement moyen par vache, Fyen).. 15
Tableau IV (rendement moyen de troupeaux plus ou moins nombreux).. 15
Tableau V (progrès effectué).. 15
Partie II.—Beurreries.
Observations générales.. 16
Constructions.. 17
Planchers et égouts.. 17
Environs.. 18
Outillage et appareils.. 18
Emploi de la chaux.. 18
Pasteurisation et maturation de la crème.. 18
Ferments et maturation de la crème.. 20
Salage et malaxage du beurre.. 21
Envois de beurre.. 21
Comités de contrôle aux beurreries.. 21
Classification du lait aux beurreries.. 21
Partie III.—Société des fabricants de beurre du Danemark.. 22
Partie IV.—Sociétés coopératives de beurreries.. 23
Partie V.—Bureau des statistiques relatives aux beurreries 24
Partie VI.—Société danoise pour le marquage du beurre (la marque "Lur").. 25
Partie VII.—Sociétés d'exportation de beurre.. 26
Partie VIII.—Expositions de laiterie.. 27
Expositions de beurre locales ou de comté.. 27
Provinciales.. 28
Permanentes ou d'Etat.. 29
Expositions à Copenhague.. 29
Echelle de points employée dans les concours.. 30
Manière de juger.. 30
Partie IX.—Ecoles de laiterie.. 32
Partie X.—Laboratoire d'expériences.. 32

GRAVURES.

Frontispice : "Trifolium", la plus grande beurrerie du Danemark.
Planche I.—Beurrerie coopérative typique.
Planche II.—Intérieur de la beurrerie "Trifolium".
Planche III.—Intérieur de la beurrerie "Trifolium".
Planche IV.—Section de beurrerie à une exposition provinciale de laiterie.
Figure 1.—Système d'égout.
Figure 2.—Intérieur de beurreries coopérative.
Figure 3.—La marque "Lur".

LETTRE D'ENVOI.

A L'HONORABLE MINISTRE DE L'AGRICULTURE.

MONSIEUR LE MINISTRE.—J'ai l'honneur de vous soumettre ci-joint le bulletin n° 4 de la division du Commissaire de l'industrie laitière, consistant en un rapport préparé par monsieur C. Marker, l'un de mes assistants, sur les différentes phases de l'industrie laitière au Danemark. Il s'y trouve beaucoup de renseignements utiles pour les personnes vouées à l'industrie laitière. Je recommande qu'il soit publié en vue d'en faire la distribution.

J'ai l'honneur d'être, monsieur le ministre,

Votre obéissant serviteur,

J. A. RUDDICK,

Commissaire de l'industrie laitière.

AVANT-PROPOS.

Le rapport ci-après de M. Marker renferme nombre de conseils précieux à l'adresse des producteurs de lait du Canada, et, notamment, à l'adresse de ceux qui sont engagés dans la fabrication du beurre.

Il met vivement en relief deux qualités très remarquables des laitiers danois. Notons, en premier lieu, le patriotisme admirable de ce peuple qui n'hésite pas à donner son appui à toutes les institutions, beurreries ou autres, fondées pour avancer ses intérêts. La sagesse et la prévoyance dont ils font preuve en cette matière non seulement rendent possible la coopération mais en assurent le succès. Leur vue ne s'arrête pas au bénéfice immédiat quand il s'agit d'assurer le succès et la prospérité d'une entreprise. Notons, en second lieu, la sincérité avec laquelle ils exécutent leur travail et dont les résultats sont une habileté très grande chez l'ouvrier et l'excellence reconnue de tous leurs produits.

Par suite de leur qualité supérieure les produits danois se vendent à prime sur le marché anglais et l'on prétend que pour ces trois articles, beurre, bacon, œufs, la différence entre les prix offerts pour les produits danois et la moyenne des prix courants représente pour les Danois un gain de plus de huit millions de dollars par année : c'est là la récompense de leur application, de leur habileté et de leur sincérité.

Si l'on jette un coup d'œil sur la partie I relative aux sociétés de contrôle on constatera que le rendement en lait des vaches danoises dépasse de beaucoup celui des troupeaux canadiens. Il faut observer que les relevés fournis sont ceux de vaches appartenant à de simples cultivateurs et non pas de sujets sélectionnés faisant partie de troupeaux exceptionnels. Ces chiffres nous donnent le rendement de 14.55 pour 100 du nombre total des vaches laitières du pays et peuvent être considérés comme représentant la bonne moyenne de la productivité de toutes les vaches laitières du pays. Si, comme on le prétend, la moyenne du rendement des vaches laitières du Canada ne dépasse pas 3,000 livres par année, dans quelle vaste mesure ne pouvons-nous pas espérer augmenter les bénéfices de l'industrie laitière canadienne! Il n'est pas dans tout le domaine de l'industrie laitière de question qui doive attirer davantage l'attention, non seulement des producteurs de lait, mais aussi des propriétaires de fromageries et de beurreries; car il est évident que toute augmentation dans le rendement des vaches dont le lait alimente une fabrique, doit profiter directement au propriétaire de cette fabrique. Ce n'est pas l'accroissement des recettes du cultivateur, provenant de cet excédent de production du lait, qu'il faut considérer ici, mais plutôt l'économie que réalise le fabricant dans la conversion en beurre ou en fromage de cette quantité accrue de lait. Les gérants de beurreries et fromageries s'efforcent incessamment d'augmenter leur approvisionnement de lait, en étendant le cercle de leurs opérations au détriment de quelque fabrique voisine. S'ils s'appliquaient plutôt à déterminer une augmentation dans le rendement de chaque vache, le résultat général serait meilleur et plus permanent au point de vue de la fabrique elle-même.

S'il est opportun de parler avec franchise,—et nous le croyons,—ce sont ces deux qualités distinctives des Danois, qui manquent le plus aux producteurs et manipulateurs de lait au Canada. Ces pages sont remplies d'indications utiles, de sages conseils, qui ne pourront que tourner à l'avantage de ceux qui se donneront la peine de les mettre en pratique.

M. Marker parle en connaissance de cause. Danois d'origine, il manie la langue de ce pays, où s'est fait son premier apprentissage de l'industrie laitière. Au Canada, il fut chargé, durant nombre d'années, de la conduite de la beurrerie de la station agronomique centrale de l'Etat (ferme expérimentale), et, en 1896, fut appelé à faire partie du personnel de la division de l'industrie laitière, à Ottawa. Les renseignements contenus dans le présent rapport ont été recueillis par lui au cours d'un voyage récent en son pays natal. Ils seront, j'en suis persuadé, d'un grand intérêt et d'un grand avantage pour tous ceux qui sont engagés dans l'industrie laitière.

J. A. RUDDICK,

Commissaire de l'industrie laitière.

RAPPORT SUR LES DIFFÉRENTES PHASES DE L'INDUSTRIE LAITIÈRE AU DANEMARK.

Par C. MARKER.

M. J. A. Ruddick,
Commissaire de l'industrie laitière,
Ottawa.

Monsieur,—J'ai l'honneur de vous soumettre mon rapport sur les différentes phases de l'industrie laitière au Danemark.

Souvent, l'on s'est plu à dire qu'on n'avait rien à apprendre des Danois, sous le rapport de l'industrie laitière. Il n'y a pas le moindre doute que cette assertion est fondée à certains points de vue, mais je soumets que nous avons beaucoup à apprendre d'eux, sous le rapport de la coopération et de l'organisation, relativement à cette industrie.

A cet égard, les classes agricoles du Danemark font preuve d'un esprit vraiment admirable. Les cultivateurs danois sont, à juste titre, fiers de leurs sociétés coopératives, qui sous certains rapports, sont uniques au monde, en même temps que dignes d'émulation.

Les pages suivantes traiteront surtout de la nature, de l'objet et des résultats du système coopératif relativement à la principale industrie du Danemark, c'est-à-dire, à l'industrie laitière, qui a si puissamment contribué à la prospérité générale de ce pays et dont les produits forment 90 pour 100 du chiffre total de ses exportations agricoles.

Je suis heureux de pouvoir dire la constante sollicitude dont j'ai été l'objet de la part des officiers et experts attachés, soit au ministère de l'Agriculture, soit au Collège ou au laboratoire Agronomique.

J'ai beaucoup apprécié l'empressement avec lequel ces derniers m'ont facilité les recherches que j'avais à faire et m'ont fourni les renseignements que je désirais me procurer.

A cet égard, il me fait particulièrement plaisir d'exprimer toute ma reconnaissance à M. M. P. Blem, député, président de l'Association coopérative du Danemark, en même temps que l'un de ses plus puissants collaborateurs, pour la gracieuseté avec laquelle il m'a fourni certaines statistiques et autres renseignements, lors de ma visite et depuis.

Le tout humblement soumis.

C. MARKER.

Type de Beurrerie Co-opérative Danoise.

I.—SOCIETES DE CONTROLE DU DANEMARK.

REMARQUES GÉNÉRALES.

En l'année 1895, les membres de la Société locale d'éleveurs de bétail de Vejen, Danemark, formèrent une association qui devait avoir pour but de déterminer le rendement exact de leurs troupeaux, composés de quelque trois cents vaches laitières, et de chercher à augmenter ce rendement, si cela était possible.

On trouvait que la production totale de lait et de beurre était peu élevée, comparée à la nourriture donnée et au prix de cette nourriture, et que la marge de profit obtenue sur le capital engagé et sur la main-d'œuvre était peu satisfaisante. Pour améliorer cet état de choses, ces cultivateurs décidèrent que la première chose à faire serait de se rendre un compte exact du rendement de chaque animal, ainsi que de la quantité et de la valeur de la nourriture consommée.

Un travail de ce genre aurait été trop coûteux et aurait présenté trop de difficultés pour qu'un seul cultivateur pût l'entreprendre pour son propre compte, mais, sur le plan coopératif, les frais pour chaque individu se montaient à peu de chose et restaient à la portée de tous. A peu de frais, de cette manière, on pouvait établir la différence entre la valeur des produits et la valeur de la nourriture consommée.

Il n'y avait qu'une méthode exacte pour obtenir les renseignements demandés : c'était par la pesée et l'analyse du lait à intervalles réguliers, et par la tenue d'un registre, où seraient entrés soigneusement les résultats de ces recherches ainsi que tous les détails nécessaires pour compléter cette enquête.

On fit une série de règlements pour la nouvelle société, et on la nomma: "La Société de Contrôle de Vejen et des environs".

Comme on pouvait s'y attendre, cette entreprise fut surveillée avec le plus grand intérêt. Bientôt, d'autres districts suivirent l'exemple donné, et chaque année suivante, il se fonda un grand nombre de sociétés semblables.

Le tableau suivant montre l'augmentation rapide dans le nombre de ces sociétés, de leurs membres, ainsi que des vaches sous contrôle. Un recensement récent établit qu'il y a, aujourd'hui, au Danemark, 1,067,265 vaches laitières, dont 155,287, soit une proportion de 14·55 pour 100, appartiennent aux membres des sociétés de contrôle.

Année.	Sociétés.	Membres.	Vaches.
1895	2	47	834
1898	109	1,844	45,005
1902	327	7,134	130,929
1903	367	7,990	142,296
1904	402	8,991	155,287

Nous donnons ici les règlements de la Société de Contrôle de Vejen, adoptés par la grande majorité des sociétés semblables qui ont été fondées depuis dans d'autres districts.

RÈGLEMENTS, SOCIÉTÉ DE CONTRÔLE DE VEJEN ET DES ENVIRONS.

1. Le but de cette société est de chercher à former des vaches capables de produire une grande quantité de lait riche en matière grasse.

2. Cette société devra continuer ses opérations durant une période de cinq années, et, pendant ce temps, nul membre ne pourra cesser d'en faire partie, sauf en cas de départ du district.

3. Le nombre des membres de cette société sera limité, pour le présent à 12 ou 13, qui s'engageront à faire peser le lait de chacune des vaches de leurs troupeaux, et à faire faire l'analyse de ce lait, une fois toutes les deux semaines.

4. Les frais d'opération de la société seront répartis entre les membres, en montants proportionnels au nombre des échantillons analysés, et ces montants seront perçus chaque semestre par le président de la société.

5. La société élira un bureau de direction composé de trois membres, dont un se retirera tous les trois ans. Le membre qui devra se retirer sera désigné par le tirage au sort, aux deux premières fois. Les directeurs choisiront, parmi eux, un président qui agira aussi comme surintendant et trésorier.

6. Le bureau de direction devra engager, pour le compte de la société, un inspecteur compétent. Les devoirs de cet inspecteur seront de prendre des échantillons du lait de chacune des vaches appartenant aux membres de la société, et de déterminer la richesse du lait en matière grasse, de tenir un compte exact de la quantité de lait et de beurre produite ainsi que de la quantité de nourriture consommée par chaque vache, de préparer des tableaux établissant la comparaison entre les différents troupeaux et entre les vaches dans chaque troupeau afin que l'on puisse faire un choix des meilleurs animaux pour la reproduction.

7. L'année fiscale de cette société sera comptée du 1er mai au 30 avril. Avant le 1er juin suivant, tous les records et les tableaux devront être mis entre les mains de l'auditeur, qui devra les renvoyer deux semaines avant la réunion générale annuelle de la société.

8. La réunion générale annuelle de la société ne devra pas avoir lieu plus tard que le mois de juillet de chaque année.

9. Tout membre désirant soumettre une question quelconque pour discussion, ou pour action, à la réunion générale annuelle, devra en faire part au président par écrit au moins 8 jours avant la date de la réunion.

10. Tout membre de la société pourra voter en personne ou par procuration.

11. A la réunion générale annuelle, la moitié des membres seront requis pour former un quorum. S'il n'y a pas quorum, on pourra convoquer une réunion générale spéciale, dont la date devra être fixée à au moins deux semaines plus tard, et à cette réunion, on pourra discuter tous les sujets, sans tenir compte du nombre des membres présents. A chaque réunion, toutes les questions seront réglées par un vote de la majorité.

12. La société ne pourra être dissoute que par une résolution passée à la réunion générale.

Adoptés le 4 janvier 1895.

Il est bon aussi de mentionner que les membres de la société doivent payer à leur inspecteur un salaire annuel fixe, lui fournir le logis et la pension à chacune de ses visites périodiques, et le transporter, lui et son outillage, à la prochaine ferme sur sa route. Cet inspecteur est tenu de donner tout son temps à la société.

MODE D'OPÉRATION.

Dès qu'une société de contrôle est formée, elle s'assure les services d'un inspecteur pour les détails pratiques de l'ouvrage. Muni de l'outillage nécessaire pour prendre des échantillons de lait, et en faire l'analyse, cet inspecteur fait des visites périodiques à la ferme de chacun des membres de la société, la fréquence de ces visites étant déterminée par le nombre des membres.

Dans la plupart des cas, l'inspecteur visite chaque ferme une fois toutes les deux semaines. Il pèse soigneusement le lait de chaque vache, et en prend un échantillon, dont il détermine la richesse en matière grasse. Il entre dans un registre spécial tous les chiffres obtenus, non seulement les montants de lait et de matière grasse, mais aussi les quantités de nourriture que chaque vache a consommée depuis sa dernière visite. C'est le cultivateur qui tient compte de ces dernières, chaque jour, aussi complètement et aussi exactement que possible. Ces sociétés ont toutes adopté un système uniforme de tenue des livres. Le montant de livres de lait produit durant la journée est multiplié par le nombre de jours qui s'écoulent entre les visites pour obtenir le produit total durant cette période. Les détails sur l'alimentation fournis par le cultivateur sont notés et calculés sous forme d'

UNITÉS DE NOURRITURE

qui fournissent une base pour comparer les résultats obtenus des différents animaux ou des troupeaux.

Les "unités de nourriture" ont été établies par une série de recherches sur l'alimentation des animaux, conçues et dirigées par le professeur Fjord, pour le gouvernement danois. Ces recherches ont couvert une période de près de seize années.

Les "unités de nourriture", ou "équivalents", établies d'après ces recherches, sont à peu près comme suit :—

1 livre de tourteaux = 1 livre de grain = 10 livres de betteraves, de fourrage, ou de carottes = 12½ livres de navets = 3 ou4 livres de foin = 5 à 7 livres de paille = 1/10 de jour au pâturage.

C'est le prix des aliments commerciaux, environ 1½ centin la livre, qui sert de base pour calculer la valeur des unités de nourriture.

Quant à la composition des rations d'alimentation, nous trouvons les proportions suivantes données dans le rapport de l'Union des sociétés de Fyen pour l'an 1902-1903, union comprenant plus de 24,499 vaches. D'après ce rapport chaque cent unités de nourriture avaient la composition suivante :—

19	pour 100	de tourteaux.
14	"	de grain (différentes sortes).
17	"	de racines.
38	"	de pâturage et fourrage vert.
7	"	de foin.
5	"	de paille.
100	"	

La Société de Vejen donne les proportions suivantes :—

	1900-01 Par cent.	1901-02 Par cent.	1902-03 Par cent.	1903-04 Par cent.
Tourteaux	23	27	24	25
Grain et son	11	10	7	5
Pâturage et fourrage vert	37	26	30	30
Racines	26	23	22	23
Foin	8	7	10	10
Paille	7	7	7	7

A la fin de l'année, l'inspecteur fait son rapport et prépare un tableau montrant les résultats du travail de l'année. Ce rapport est soumis à la réunion générale annuelle de la société, et est ensuite imprimé pour distribution parmi les membres. Ces rapports fourmillent de faits très intéressants et donnent matière à réflexion. On peut y voir d'un coup d'œil le rendement de chaque animal dans un troupeau, le total de livres de lait et de beurre produits, la quantité et le coût de la nourriture consommée et l'augmentation de poids de l'animal.

Un des premiers rapports de la première société donne, entre autres records, celui d'une vache d'un certain troupeau qui produisait 10,183 livres de lait par année, donnant 382 livres de beurre à un coût de $63, tandis qu'une autre vache du même troupeau donnait 4,098 livres de lait produisant 138 livres de beurre à un coût total de $50 ! !

Ces chiffres sont des extrêmes. Cependant, ils montrent clairement la nécessité de se rendre compte de la valeur productrice de chaque animal par la pesée et par l'analyse systématique du lait, et tendent à développer la faculté d'observation et le raisonnement chez l'homme qui s'y intéresse.

CONNAISSANCES REQUISES DES INSPECTEURS.

La nature du travail demandé des inspecteurs exige qu'ils possèdent des connaissances générales sur les opérations de la ferme, et qu'ils fassent preuve d'une habileté suffisante dans le travail qu'ils sont appelés à faire, soit le prélevage des échantillons de lait et l'analyse du lait, la computation des rations et la tenue des livres en général. Il faut qu'ils soient en état de donner des conseils aux membres de la société sur la part que ceux-ci ont à remplir dans le travail commun. Quelques-unes des écoles d'agriculture du Danemark ont organisé des cours spéciaux pour préparer des inspecteurs pour les sociétés de contrôle. Ces cours couvrent des périodes variant de un à quatre mois, et comprennent l'étude des sujets suivants :—

1. La traite, la pesée, et la prise des échantillons de lait dans l'étable.
2. L'emploi de l'appareil du Dr Gerber, pour faire l'analyse du lait, au point de vue de la richesse en matière grasse.
3. Pratique dans la tenue des livres, et dans la tenue des records des produits de lait et de beurre, et de la nourriture consommée par les animaux. Aussi, tenue des livres de généalogie d'après la méthode usitée dans les sociétés de contrôle ordinaires.
4. Conférences sur la traite, la composition du lait, etc.,
5. Etude des principes de l'alimentation du bétail, et anatomie des animaux domestiques.
6. Cours d'expertise du bétail.

On exige que les étudiants qui s'inscrivent pour suivre ces cours aient des connaissances pratiques dans le soin et l'alimentation du bétail. On exige aussi qu'ils sachent traire parfaitement, qu'ils aient une bonne écriture, qu'ils puissent calculer correctement, et, enfin, qu'ils aient une somme suffisante de jugement et d'expérience pour pouvoir donner des conseils sur les opérations culturales les plus importantes.

AIDE DU GOUVERNEMENT.

En vertu de la loi du 23 mai 1902, le gouvernement danois met de côté chaque année la somme de 120,000 kroner ($32,000) dans le but de venir en aide aux sociétés de contrôle. Cette somme est distribuée en portions n'excédant pas 250 kroner ($66) à toutes les associations qui comptent au moins 8 membres, possédant au moins 200 vaches, à eux tous. La loi spécifie que ces sociétés doivent avoir pour but :—

"De tenir un record de la nourriture consommée, ainsi que de la quantité totale de lait et de matière grasse produite par chaque vache dans le troupeau, et se baser sur ces données pour augmenter la productivité des vaches laitières et rendre l'industrie laitière plus rémunérative."

QUELQUES-UNS DES RÉSULTATS OBTENUS.

La société de contrôle qui a le record le plus long de toutes les sociétés semblables qui se sont fondées au Danemark est celle de Vejen. Grâce à la courtoisie de l'inspecteur, je suis à même de présenter ici quelques faits très intéressants cueillis dans les derniers rapports. Les poids donnés dans les tableaux suivants ont été traduits du danois et représentent des livres avoir-du-poids.

Le tableau n° I donne la moyenne du résultat de huit années de travail de la dite société, et indique une augmentation prononcée et constante chaque année de la production de lait et de beurre. On remarquera que l'augmentation de poids des animaux est aussi donnée dans cette table. La société se procura, en 1897, une paire de bascules portatives pour le bétail, dans le but de peser les animaux deux fois par an. L'avantage de cette initiative est évident.

TABLEAU I.

Année.	Moyenne de production.					Rendement par 100 unités de nourriture.		
	Nombre de troupeaux.	Nombre de vaches.	Livres de lait.	Pour 100 de gras.	Livres de beurre.	Livres de lait.	Livres de beurre.	Liv. d'augmentation de poids.
1895-96	13	293	6,988	3·34	262	143	5·22	
1896-97	13	306	6,630	3·26	244	143	5·18	
1897-98	19	393	6,406	3·37	243	137	5·04	2·3
1898-99	22	460	6,676	3·40	256	144	5·35	3 3
1899-1900	25	497	6,768	3·39	260	146	5·37	1 7
1900-01	25	504	6,503	3·38	249	136	5·12	2·0
1901-02	25	498	6,993	3·40	270	145	5·49	1·9
1902-03	26	494	7,335	3·42	283	146	5·55	2·4
1903-04	24	495	7,388	3·42	285	146	5·56	1·9
Moyenne de 9 années.			6,854	3·37	261	143	5·32	2·2

Le tableau n° 2 donne le record d'un bon troupeau appartenant à un des membres de cette société. On y remarque une augmentation graduelle de la production de lait, ainsi que dans la richesse de ce lait en matière grasse. Ce résultat est dû à une alimentation et à une sélection judicieuses, ainsi qu'à une bonne méthode d'élevage. Le même rapport contient un grand nombre de cas semblables.

Le troupeau en question consistait, en 1902 et 1903, de quinze vaches, consommant chacune, en moyenne, 5,266 unités de nourriture. La moyenne de production par vache et par cent unités de nourritures a été de 148 livres de lait, donnant 5.80 livres de beurre. Il y a eu aussi une augmentation moyenne de poids de 2.9 livres per 100 unités de nourriture.

TABLEAU II.

Année.	Livres de lait.	Pour cent de matière grasse.
1895-96	7,023	3.30
1896-97	7,631	3.25
1897-98	7,538	3.28
1898-99	5,452	3.30
1899-00	5,869	3.36
1900-01	6,408	3.38
1901-02	6,818	3.42
1902-03	7,776	3.52

APPLICATION DES MÊMES PROCÉDÉS À D'AUTRES INDUSTRIES.

Les renseignements que des records semblables ont promis d'obtenir sur la question de la production du lait à bon marché ont été si utiles que plusieurs sociétés ont décidé d'appliquer les mêmes procédés à d'autres industries agricoles, telles que l'élevage du bétail, des porcs et de la volaille ainsi qu'à la production des récoltes de la ferme.

SOCIÉTÉS DE CONTRÔLE DE FYEN.

Le tableau suivant montre le développement rapide de cette entreprise dans l'île de Fyen (Funen) :

2	sociétés ont été formées en		1897
11	"	"	1898
10	"	"	1899
7	"	"	1900
11	"	"	1901
18	"	"	1902
11	"	"	1903

Le nombre des membres pour chaque société varie de 9 à 60.
La moyenne du nombre des membres par société est de 23.
La moyenne du nombre des vaches par société est de 350.

Nombre total des sociétés en 1903		70
"	membres "	1,589
"	vaches "	24,499

Au point de vue de la production du lait, 1,172 troupeaux sont classés comme suit :—

				Livres par an.
Moyenne de la production de		2	troupeaux	3,300— 4,400
"	"	21	"	4,400— 5,500
"	"	135	"	5,500— 6,600
"	"	386	"	6,600— 7,700
"	"	438	"	7,700— 8,800
"	"	158	"	8,800— 9,900
"	"	27	"	9,900—11,000
"	"	5	"	au-dessus de 11,000
		1,172		

Si nous classons maintenant les troupeaux au point de vue de la richesse du lait en matière grasse, nous obtenons les résultats suivants :—

2	troupeaux ont une richesse moyenne de		2·91—3·00	pour 100
17	"	"	3·01—3·10	"
50	"	"	3·11—3·20	"
161	"	"	3·21—3·30	"
321	"	"	3·31—3·40	"
290	"	"	3·41—3·50	"
196	"	"	3·51—3·60	"
96	"	"	3·61—3·70	"
28	"	"	3·71—3·80	"
6	"	"	3·81—3·90	"
2	"	"	3·91—4·00	"
3	"	"	plus de 4·01	"
1,172				

Le tableau III montre la production moyenne annuelle pour chacune des vaches de 1,172 troupeaux pendant 5 années. Ce record indique une amélioration constante d'année en année. Cette augmentation, cependant, n'est pas aussi forte qu'on pourrait

croire par suite du fait qu'un certain nombre de nouveaux troupeaux ont été ajoutés chaque année, et ceux-ci donnent en général les rendements les plus bas.

TABLEAU III.—Moyenne de production annuelle par vache, tous les troupeaux inclus.—Fyen.

Année.	Nombre de vaches par année.	Lbs. de lait.	% de gras.	Lbs. de beurre.	Unités de nourriture consommées.	Rendement par 100 unités de nourriture.	
						Lbs. de lait.	Lbs. de beurre.
1898-99	3,464	6,645	3·37	249	4·167	159	6·0
1899-00	5,467	6,833	3·36	254	4·037	169	6·3
1900-01	9,352	6,752	3·37	252	4·322	156	5·8
1901-02	11,967	7,032	3·38	264	4·494	156	5·9
1902-03	17,662	7,423	3·41	281	4·791	155	5·9

Le tableau IV donne le classement des troupeaux d'après le nombre de vaches qu'ils contiennent et indique le rendement par vache (1902-04).

TABLAU IV.—Moyenne de rendement en lait et en beurre de troupeaux de différentes grandeurs, 1902-03.

Nombre de vaches par troupeau.	Nombre de troupeaux.	Nombre de vaches par année.	Lbs. de lait.	% de gras.	Lbs. de beurre.	Unités consommées.	Rendement par 100 unités de nourriture.	
							Lbs. de lait.	Lbs. de beurre.
Jusqu'à 15 vaches	869	8,061	7,813	3·44	299	4,901	159	6·1
De 16 à 30 "	230	4,505	7,665	3·39	288	4,886	157	5·9
De 31 à 70 "	47	2,193	6,822	3·39	257	4,600	151	5·7
Plus de 70 "	26	2,902	6,415	3·36	239	4,486	143	5·3

TABLEAU V.—Le tableau V donne les résultats de la première année (1898-99), et de la dernière année (1902-03), d'une enquête de 5 ans conduite par 10 sociétés. Toutes les vaches laitières et les génisses sont comprises dans ce record.

Nombre de la société.	1898–99.				1902–03.				Augmentation de rendement par vache.		
	Nombre de vaches par année.	Livres de lait.	Pour 100 de gras.	Livres de beurre.	Nombre de vaches par année.	Livres de lait.	Pour 100 de gras.	Livres de beurre.	Livres de lait.	Pour 100 de gras.	Livres de beurre.
A	249·7	7,151	3·37	268	303·3	7,827	3·44	299	676	0·07	31
B	244·6	7,011	3·41	265	306·8	8,078	3·45	309	1,067	0·04	44
C	333.2	6,995	3·35	260	286·2	7,730	3·45	296	735	0·10	36
D	382·6	6,888	3·37	257	314·4	8,043	3·43	307	1,155	0·06	50
E	310·3	6,874	3·40	259	323·1	8,185	3·44	314	1,311	0·04	55
F	99·1	6,639	3·25	240	319·5	8,056	3·38	303	1,417	0·13	63
G	238.3	6,449	3·33	239	183·0	7,955	3·33	294	1,506	—	55
H	499·1	6,387	3·49	249	418·8	6,371	3·35	236	16	0·14	13
I	318·5	6,374	3·49	248	255·8	7,768	3·37	290	1,394	0·12	42
J	432·0	6,355	3·24	228	414·7	7,440	3·35	276	1,085	0·11	48

Les sociétés de Fyen ont une bonne organisation et travaillent de concert avec les nombreuses sociétés locales d'éleveurs de bestiaux. Là, comme partout ailleurs au Danemark, ce système de se rendre un compte exact de la valeur de chaque vache au point de vue de la production du lait et du beurre, a un avenir brillant, et on ne saurait douter de son succès. Par ce moyen, on arrivera à se débarrasser d'un grand nombre d'animaux peu productifs que l'on trouve encore sur la plupart des fermes.

L'organisation centrale des éleveurs de bétail et des sociétés de contrôle des différentes provinces du Danemark se propose comme but :—

1. De convoquer des réunions des directeurs locaux, ainsi que des inspecteurs des sociétés pour discuter les sujets se rattachant aux travaux des sociétés.

2. De hâter l'adoption d'un système uniforme et complet de tenue des livres par les sociétés.

3. D'aider à former des inspecteurs compétents.

4. D'aider aux sociétés de contrôle à appliquer le même système d'enquête aux autres industries de la ferme.

5. De publier les résultats des travaux de toutes les sociétés, et de leur donner toute la publicité possible, afin de stimuler le zèle de tous les intéressés.

II.—BEURRERIES.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Actuellement, il y a au Danemark 1,308 beurreries, dont 1,157 sont exploitées selon le système coopératif, chaque patron étant un actionnaire; 188 beurreries sont possédées et exploitées par des particuliers ou par des sociétés, et 63 désignées sous le nom de laiteries privées (*Estate Dairies*) ne manient que le lait d'un seul troupeau de 100 vaches et plus. Les laiteries privées furent les premières à exporter du beurre de premier choix du Danemark au marché anglais et à créer l'excellente réputation dont les beurreries danoises ont, depuis, constamment joui, réputation qu'elles s'efforcent de maintenir en observant attentivement les besoins du consommateur anglais et en y suppléant avec un soin scrupuleux. Les laiteries privées se trouvant en état de contrôler l'alimentation et l'entretien de leurs troupeaux, n'employant que les plus habiles ouvriers de même que les machines et l'outillage les plus perfectionnés, ont, conséquemment, réussi à produire du beurre de qualité uniforme.

Mais l'établissement et l'exploitation de beurreries dirigées soit par des particuliers, soit par des sociétés coopératives, mirent les petits cultivateurs en état de produire, par un commun effort, du beurre d'aussi bonne qualité que celui qui était fabriqué par les laiteries privées et, ainsi, de se faire des bénéfices tout aussi lucratifs.

C'est en 1882 que fut fondée la première beurrerie coopérative au Danemark et, à partir de cette époque, d'autres suivirent à courts intervalles.

Ces 1,157 beurreries coopératives ont fabriqué, durant les trois dernières années, 150, 162 et 170 millions de livres de beurre respectivement et comptent, maintenant, parmi leurs coopérateurs, 150,000 cultivateurs qui fournissent le lait de 860,000 vaches, soit, 86 pour 100 de la totalité des vaches laitières du Danemark.

Les affaires de ces associations sont administrées par des bureaux de direction et les membres ou patrons se rendent individuellement et conjointement responsables, au point de vue financier. Chaque association est régie par des statuts relatifs à l'élection des officiers, à la responsabilité financière des membres, à l'approvisionnement du lait, à l'alimentation des vaches laitières, aux amendes, au partage des bénéfices, aux assemblées générales, etc., etc., etc.

Les membres s'engagent à fournir, pendant un certain nombre d'années, à leur beurrerie, tout le lait produit par leurs vaches, sauf la quantité requise pour leur besoin domestique, pour l'alimentation du jeune bétail, ou pour des fins de distribution aux malades ou aux pauvres du voisinage qui ne sont pas en état de traire de vaches.

La planche 1 est faite d'après une photographie illustrant le type d'une beurrerie coopérative danoise de moyenne dimension, laquelle reçoit et transforme de 7 à 8 millions de livres de lait par année et qui, parfaitement outillée, coûte environ $10,000. Généralement, on érige à proximité de ces beurreries, de spacieux logements, pour l'usage et la commodité du gérant, de sa famille et de ses aides.

Le nombre des aides varie de trois à cinq, dans une beurrerie de dimension moyenne et ces derniers sont engagés par le gérant. Le bureau de direction, au lieu d'engager lui-même tous les aides nécessaires au bon fonctionnement de la beurrerie, engage le gérant à salaire fixe et ce dernier doit, de son côté, fournir les aides, payer leurs gages et se charger de leur nourriture.

Le salaire des gérants se composant souvent de pourcentages sur le chiffre des affaires, il va sans dire que ces derniers deviennent directement et financièrement intéressés à ce que l'administration soit dirigée, dans tous ses détails, avec économie et efficacité.

En général, la comptabilité en rapport avec ces beurreries est faite par les gérants qui, bien souvent aussi agissent comme trésoriers de leurs associations.

Les débutants dans la fabrication du beurre reçoivent donc d'excellentes leçons en fait de tenue de livres, non seulement pour ce qui a trait aux factures des patrons, mais aussi à l'ouvrage pratique et à la routine ordinaire de chaque jour, dans les beurreries.

On consigne fidèlement, dans des registres tenus à cet effet, la quantité de lait reçu en même temps que la quantité de beurre et de fromage produits, le tout accompagné d'amples notes sur les conditions et les températures requises dans les différentes phases de la fabrication. Plus tard, ces notes sont souvent fort intéressantes à consulter.

Mais, voici, dans mon opinion, le plus grand avantage de ces notes. La rédaction de ces registres détaillés exige nécessairement du fabricant de beurre ou de fromage un examen attentif et soigné des conditions variables dans lesquelles il doit travailler journellement, conditions qui, autrement, lui paraîtraient trop peu importantes pour attirer son attention.

CONSTRUCTIONS.

Les bâtiments servant aux beurreries sont généralement construits en brique et pourvus des machines les plus perfectionnées. Ils ne reçoivent tous que du lait. Le système de ramassage de crème a été introduit dans un ou deux endroits, il y a quelques années, mais la qualité du beurre s'en ressentant, on dut l'abandonner. Le coût de construction et d'outillage varie entre $8 et $10 pour chacune des vaches qui alimente la beurrerie.

Le corps principal de la beurrerie reproduite à la planche n° 1 a été bâti il y a environ 15 ans, ce qui en dénote bien le caractère de permanence. Cependant, beaucoup de réparations ont été faites à l'intérieur afin de pouvoir y installer un outillage plus moderne et plus considérable et ainsi suppléer à l'augmentation croissante dans la production du lait.

En érigeant leurs beurreries sur des bases permanentes, les cultivateurs danois montrent qu'ils ont foi dans l'avenir de l'industrie laitière.

PLANCHERS ET ÉGOUTS.

Les planchers des beurreries sont faits en béton de ciment ou en dalles de pierre cimentées. Ils sont parfaitement joints, étanches et bien égouttés. Les égouts se déchargent par des tuyaux de tuiles vernissées et on s'en sert parfois pour des fins d'irrigation.

La figure 1 montre, à gauche du chemin, une petite vallée que l'égout de la beurrerie a irriguée sur une surface de plusieurs acres et qui produit ainsi chaque année une moisson abondante de blé en même temps qu'un riche pâturage. C'est même une source de revenus pour plusieurs beurreries.

Si l'égout ne peut pas servir à cette fin, on le prolonge, au moyen d'un tuyau fermé jusqu'au plus proche cours d'eau dans lequel il se décharge sans causer aucun inconvénient.

Il convient d'ajouter que, vû la grande quantité de chaux qui entre dans le nettoyage des beurreries danoises, et qui en enlève les mauvaises senteurs, les égouts sont généralement libres de toute matière nuisible à la santé.

Informations prises, je puis dire qu'il n'y a, au Danemark, aucune loi régissant l'écoulement des eaux hors les cas où celui-ci devient nuisible à la santé publique, ou, en particulier, aux propriétaires adjacents, lesquels cas sont soumis aux autorités compétentes et par elles jugés.

On a fait l'essai, mais sans résultat, de fosses septiques. Vû la grande quantité d'eau employée pour le refroidissement du lait dans les beurreries, outre l'eau employée pour les fins de nettoyage, la matière organique dans les égouts n'est pas suffisante pour produire une réaction bactériologique dans les fosses septiques.

ENVIRONS.

En général, on rend les environs aussi attrayants que possibles en plantant des arbres et arbrisseaux et en entretenant le terrain dépendant de la beurrerie et des habitations avoisinantes. Le gérant sait fort bien que, s'il veut réussir à faire comprendre à ses patrons la nécessité de la propreté et du soin dans la traite des vaches ou dans le maniement du lait, il lui faudra donner l'exemple en maintenant sa beurrerie dans un état de rigoureuse netteté, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

MACHINES ET ACCESSOIRES.

Les planches 2 et 3 montrent l'intérieur d'une chambre de séparateurs et de barattage dans la plus grande beurrerie du Danemark, transformant de 25 à 30 millions de livres de lait annuellement.

Les barattes dont on se sert généralement et que l'on voit à la planche 3 sont du type " Holstein ". Mais la baratte combinée est maintenant introduite et appelée à remplacer, avant peu, ces dernières vû qu'elle est de nature à épargner beaucoup de temps dans une grande beurrerie.

La figure 2 est un instantané représentant le coin d'une chambre d'écrémage, dans une beurrerie modèle, et sur laquelle je reviendrai plus tard. Cette gravure nous montre comment sont disposés la plate-forme de pesage, l'appareil pour chauffer le lait, le séparateur, la pompe à lait écrémé et le pasteurisateur d'où la crème, une fois réchauffée, sort par des tuyaux qui la déversent dans l'appareil réfrigérant. Le pompe alimente le pasteurisateur à lait écrémé. Le lait écrémé n'est pas refroidi, cependant, mais pesé directement dans le bidon à lait du patron.

Il est agréable de constater combien sont parfaites et soigneusement entretenues les machines dans la plupart des beurreries danoises. Il est vrai que le polissage quotidien des machines, tuyaux, soupapes et autres accessoires, demande beaucoup de temps et de travail, mais, d'un autre côté, l'heureuse impression que produit sur l'esprit des patrons et des ouvriers de la beurrerie un travail exécuté dans des conditions de propreté, porte toujours ses fruits.

USAGE DE LA CHAUX.

Dans toutes les beurreries que j'ai visitées, j'ai constaté des barils de chaux éteinte placés à un endroit très en vue. Grâce aux constants efforts du professeur Boggild, cet agent de propreté et de purification a été largement employé non seulement dans les beurreries, mais aussi par les patrons eux-mêmes.

On avait autrefois l'habitude, dans les beurreries, de passer régulièrement à la vapeur les barattes, barils à crème et autres récipients en bois afin de les tenir frais et nets, mais, maintenant, ont les lave à l'eau chaude et, pendant que les parois en sont encore chaudes, on y applique, au moyen d'une brosse, une abondante couche de blanc de chaux qui rentre dans les pores du bois, en le purifiant, le nettoyant et lui donnant plus de fermeté. Le restant de la solution de chaux est ensuite enlevé.

Fig. 1.—Enlèvement des Egouts.

Fig. 2.—Chambre des Centrifuges dans une Beurrerie Co-opérative Danoise.

Chambre de Barattage à la Beurrerie 'Trifolium'.

De fait, la chaux remplace aujourd'hui la soude à laver non seulement parce qu'on peut se la procurer à bien meilleur marché mais aussi à raison de sa supériorité pour les fins de nettoyage. La chaux enlève les graisses et détruit les senteurs acides qui se dégagent des planchers et des ustensiles, rend plus propres les réceptacles en ferblanc et donne plus de corps au bois en même temps qu'il en rend le fil plus serré et plus brillant. Lorsque les ustensiles servant aux différentes phases de la fermentation ne sont pas employés, on les immerge dans une solution de chaux faible contenue dans un baril. Pour l'enlèvement de l'huile et de la graisse accumulées sur les planchers, la chaux est sans égale si, après y avoir appliqué une couche abondante, on la laisse ainsi étendue pendant quelques heures. Les statuts de quelques associations de beurreries recommandent fortement aux patrons l'usage de la chaux de préférence à la soude pour le nettoyage de leurs réceptacles à lait de même que pour le blanchissage de leurs étables, laiteries, etc., etc.

PASTEURISATION ET MATURATION DE LA CRÈME.

La pasteurisation étant obligatoire au Danemark, il va sans dire qu'elle est maintenant pratiquée dans toutes les beurreries. Tout le lait entrant dans l'alimentation des animaux domestiques et toute la crème destinée à la fabrication du beurre pour exportation doivent être chauffés à une température d'au moins 80 degrés Centigrade ou 176 degrés Fahrenheit. Cette mesure fut adoptée par les autorités législatives du Danemark afin d'enrayer la propagation de la tuberculose bovine par l'intermédiaire des produits laitiers.

L'on nomme des inspecteurs et des agents de police chargés de voir à l'observation scrupuleuse de cette loi et autorisés à prendre, en aucun temps ou lieu, des échantillons de lait ou de crème pour des fins d'analyse.

1258 beurreries danoises sont maintenant soumises à l'inspection de l'Etat et, à cet égard, il convient de dire que sur 11,805 échantillons de lait ou de crème pasteurisés qui ont été soumis à l'analyse Storch, l'an dernier, de 96 pour 100 à 97 pour 100 avaient été chauffés non seulement à la température règlementaire mais étaient même à une température supérieure à celle que la loi exigeait. Au fait, la plupart des beurreries danoises emploient dans la pasteurisation de la crème une température plus élevée que la température réglementaire, parce que, plus la température est élevée, meilleur est le beurre.

J'ai constaté, par exemple, à une grande exposition laitière de province, à laquelle j'ai eu la bonne fortune d'assister, que 90 pour 100 des 538 échantillons de beurre étaient faits de crème pasteurisée à une température variant de 185 à 194 degrés et, sur ce nombre, les juges ne trouvèrent que deux échantillons ayant une saveur de cuit.

Le beurre provenant de crème chauffée à un degré aussi élevé a, d'abord, une légère saveur de cuit qui disparaît dans l'espace de quelques jours si la crème a été tout à fait refroidie aussitôt après avoir été pasteurisée.

Le personnel du laboratoire agronomique de Copenhague a fait des expériences comparatives afin de s'assurer de l'effet, sur la qualité du beurre, de différentes températures pasteurisantes—167, 176, 185 et 194 degrés Fahrenheit—et les résultats attestèrent invariablement la supériorité de la température élevée. L'on fit des expériences dans des conditions ordinaires dans différentes beurreries, lesquelles donnèrent les résultats suivants :—

(1) En moyenne, le beurre fait avec de la crème pasteurisée à haute température est meilleur et se conserve mieux que celui qui provient d'un température moins élevée.

(2) Afin d'employer, avec succès, la température élevée, il est cependant absolument essentiel que la crème sortant du pasteurisateur soit immédiatement et complètement refroidie au plus bas degré possible, 50 degrés Fahrenheit ou moins.

Les pasteurisateurs en usage sont du modèle "Fjord", généralement de forme parabolique ou cylindrique et élèvent la crème au niveau du dessus de l'appareil refrigérant. Cet appareil est de forme cylindrique et ouvert avec une surface de grandeur suffisante pour réduire la température de la crème pasteurisée à près de deux degrés de

la température de l'eau qui sert à refroidir. Autant que possible, le refroidisseur doit être placé près d'une fenêtre ouverte ou à un endroit où l'air venant du dehors puisse circuler sans entraves. Il est, naturellement, essentiel que l'air de la beurrerie soit pur et, pour atteindre ce but, il faut une ventilation parfaite en même temps qu'une rigoureuse propreté.

Le pasteurisateur a grandement contribué à instruire les fabricants de beurre de même que les patrons.

Il est nécessaire que le lait soit apporté frais à la beurrerie, autrement l'on ne pourrait pas le pasteuriser avec succès. Le lait ou la crème sûrs ne peuvent être pasteurisés sans que plus ou moins de caillé ne se forme, ce qui cause le dépôt d'une croûte sur la surface chaude du pasteurisateur et, en conséquence, diminue sa capacité de production. Cette observation ne s'applique pas naturellement à la crème convenablement mûrie ou coagulée qui peut toujours, sans difficulté aucune, être pasteurisée.

Il convient de dire que ce qui déterminera pratiquement la saveur du beurre fait de crème pasteurisée, ce sera le ferment de culture pure employé pour la maturation de la crème pasteurisée.

Le fabricant de beurre doit donc, dans le choix et dans la propagation de ses ferments, montrer beaucoup de soin et de discernement. Il n'y a pas le moindre doute que la pasteurisation de la crème a contribué à améliorer et à rendre uniforme la qualité du beurre danois. D'un autre côté, il faut que le fabricant y apporte non seulement de l'application, du jugement et de l'habileté personnels, mais aussi que le patron prenne soin de son lait sur la ferme.

L'on prétend, à bon droit, que ce système met les Danois en position de garantir absolument leur beurre destiné à l'exportation, comme exempt de germes de tuberculose ou d'autres maladies.

FERMENTS ET MATURATION DE LA CRÈME.

Comme j'ai déjà eu l'occasion de le dire, la crème est pasteurisée dans les beurreries danoises et il s'en suit qu'il est nécessaire d'avoir des ferments pour sa maturation. Il y a aujourd'hui beaucoup de maisons de commerce qui fournissent des ferments de pure culture aux beurreries, à intervalles réguliers, bien que quelques fabricants de beurre en exerçant du soin et une rigoureuse propreté aient pu, pendant plusieurs années, en développer eux-mêmes.

On se sert généralement de lait écrémé pour développer le ferment et, dans la généralité des cas, le fabricant de beurre connaît celui ou ceux de ses patrons qui lui fournissent régulièrement du lait bon, propre et à la saveur douce. Conséquemment, il se fait apporter ce lait au commencement de la journée afin qu'il puisse le faire passer d'abord dans le séparateur pour la crème. Il peut donc, de cette manière, se procurer assez de lait écrémé pour son ferment sans être obligé d'y mélanger le lait qui pourrait ne pas avoir une saveur douce.

Ce lait ainsi séparé est alors chauffé au bain-marie à une température de 190 à 195 degrés Fahrenheit, et tenu à cette température pendant environ deux heurs puis refroidi à, à peu près, 85 degrés et, alors, on y ajoute un peu de " ferment-mère " en agitant le tout vigoureusement.

Le récipient contenant le ferment est tenu dans un endroit chaud ou suffisamment isolé pour lui permettre de se maintenir à une température aussi uniforme que possible jusqu'à ce que le lait contienne 0·5 pour 100 d'acide lactique. On enlève de la surface une couche d'environ deux pouces d'épaisseur, le reste est vigoureusement agité et, dès lors, la crème du jour peut recevoir le ferment dans une proportion de 5 pour 100. La crème est mûrie à 62 ou 65 degrés Fahrenheit près. Il convient de dire ici qu'il ne faut pas agiter le ferment durant la maturation.

D'après ce qui a été consigné dans les registres d'environ 525 beurreries, la plupart des fabricants de beurre laissent s'écouler de deux à quatre heures entre le moment où le degré d'acidité requise est atteint et celui où l'on commence à baratter, et cela, à une température variant de 53 à 58 degrés Fahrenheit. Ce procédé spécial a pour effet

de donner au beurre ce goût ou arôme de noix que les consommateurs des produits danois prisent si hautement.

Outre que le fait de laisser ainsi la crème en repos pendant environ deux heures, à une assez basse température, avant de la verser dans la baratte, donne plus de consistance au beurre que si elle était barattée aussitôt après avoir été refroidie à la température de la baratte.

SALAGE ET MALAXAGE DU BEURRE.

Le beurre est salé sur le malaxeur et on l'y laisse entre une à quatre heures avant de letravailler pour la dernière fois. Durant cet espace de temps, on le laisse dans des boîtes où la température est tenue assez basse, par de l'eau courante, pour que le beurre puisse se raffermir et qu'on puisse ainsi le travailler de nouveau et l'emballer. Ce laps de temps permet au sel de se dissoudre tout à fait. Dans qulques beurreries le beurre est travaillé deux fois entre le salage et l'emballage.

ENVOIS DE BEURRE.

Au Danemark, les chemins de fer exploités par l'Etat, fournissent, durant l'été, des wagons réfrigérants pour le transport du beurre et d'autres produits, d'une nature périssable, aux ports de mer où ils sont emmagasinés dans les entrepôts froids des navires en destination des ports anglais.

Le gouvernement danois subventionne tous les ans les compagnies de navigation qui installent des compartiments frigorifiques sur leurs vaisseaux.

COMITÉS DE CONTRÔLE AUX BEURRERIES.

Une chose qui m'a frappé, dans quelques-unes des beurreries danoises et dont on pourrait sans doute tirer un parti avantageux en ce pays, c'est ce que l'on est convenu d'appeler " le comité de contrôle " composé de deux patrons chargés d'aller à la beurrerie toutes les semaines dans le but d'échantillonner et d'analyser le lait fourni par chaque patron.

L'un des membres de ce comité est nommé pour un an par les patrons, à leur assemblée annuelle, l'autre est nommé toutes les semaines par le gérant de la beurrerie qui l'invite, à une journée d'avis, à se présenter à la beurrerie le jour suivant, pour l'analyse du lait.

Chaque patron est forcé de remplir cette charge lorsqu'il en est requis, mais comme ce devoir s'exécute à tour de rôle, il y est appelé environ une fois l'an. Les avantages découlant de ce système sont faciles à saisir. D'abord, les patrons peuvent ainsi se familiariser avec la manière d'échantillonner et d'analyser le lait aux beurreries et de le classifier sur la plate-forme de pesage, et, jusqu'à un certain point, avec l'ouvrage en général.

Il contribue aussi à créer un sentiment de confiance mutuelle entre les patrons, car ils se rendent bien compte que l'ouvrage est soumis à l'examen du comité de contrôle.

Il est donc très rare qu'on se plaigne d'analyses injustes, à l'administration de la beurrerie.

CLASSIFICATION DU LAIT AUX BEURRERIES.

Bien que l'on s'attende à ce que le fabricant de beurre examine—et il le fait généralement, s'il en a le temps—le lait que les patrons lui apportent tous les jours, cependant, l'on croit que l'aide d'une personne vraiment compétente engagée pour examiner la qualité et la pureté du lait serait de nature à donner encore plus de poids à ses décisions, à cet égard.

Dans un ou deux comtés, des associations de beurreries locales se sont organisées aux fins d'employer permanemment des experts-connaisseurs en lait, lesquels doivent, à tour de rôle, avec les gérants des diverses beurreries comprises dans l'organisation,

classifier et mesurer le lait et ainsi, en faire, jusqu'à un certain point, la base des dividendes à la fin de chaque année.

Les experts-connaisseurs visitent chaque beurrerie à tour de rôle, à intervalles irréguliers, et il paraît qu'une grande amélioration s'est produite dans la qualité moyenne du lait, particulièrement pour ce qui concerne le lait de très pauvre qualité. L'expert-connaisseur et le gérant de la beurrerie font séparément l'examen du lait contenu dans chaque bidon. Cet examen terminé, ils comparent leurs notes et arrivent ainsi à une moyenne qui établit le caractère du lait depuis le dernier examen.

Pour montrer l'utilité de cette classification, qu'il me suffise de citer brièvement les paroles d'une autorité en laiterie bien connue au Danemark, à une grande assemblée publique à laquelle j'eus la bonne fortune d'assister. " A l'une des beurreries dans lesquelles la classification est en vigueur, l'assemblée annuelle adopta une résolution décrétant que tout patron qui négligerait, après deux avertissements, de fournir du lait de meilleure qualité, sera sujet à une réduction variant de 20 à 30 pour 100 de la valeur du lait ".

" Bien que, dit-il, cette mesure puisse, de prime abord, paraître quelque peu radicale, cependant, tout bien considéré, tel n'est pas le cas. Supposons qu'il n'y ait aucune beurrerie et que, conséquemment, chaque cultivateur soit obligé de fabriquer son propre beurre, ce dernier devra, conséquemment, donner plus de soin et d'attention à la qualité de son produit ou se contenter d'un bénéfice moindre que celui qu'un article de choix lui rapporterait."

Les associations de beurreries emploient des instructeurs chargés de donner, en différents endroits, des cours sur la manière de traire, en même temps que sur la manière de prendre soin du lait, sur la ferme; ils doivent aussi aider, de temps à autre, à la classification du lait aux beurreries.

III.—SOCIETE DES FABRICANTS DE BEURRE AU DANEMARK.

Cette association a un caractère national. Elle a été fondée il y a environ 18 ans. Son objet est l'avancement et le développement général de l'industrie laitière au Danemark, mais elle vise plus particulièrement au progrès, à l'instruction et à l'union de ses membres. Elle possède un journal hebdomadaire qui est son organe officiel et qui est consacré à la discussion de toute question laitière qui pourrait intéresser les fabricants de beurre ou les patrons. Ce journal est très bien rédigé et publie des articles intéressants et instructifs, rapports des marchés, travaux agronomiques, expositions laitières, etc., etc. Les membres de l'association des fabricants de beurre reçoivent ce journal gratuitement et, de cette façon, peuvent se tenir en contact continuel l'un avec l'autre, et être au fait des dernières recherches et des développements relatifs à l'industrie laitière.

L'association des fabricants de beurre a aussi fondé une assurance contre les accidents, pour ses membres qui sont maintenant au nombre d'environ 1,600.

L'association est divisée en branches locales ou " branches de comté " qui comprennent de 12 à 141 membres chaque. Les associations de comté sont autonomes, régies par une constitution commune et dirigent de 4 à 12 expositions locales de beurre ou de fromage chaque année.

L'exécutif de l'Association des fabricants de beurre du Danemark agit comme corps consultatif dans l'administration de certaines sommes que le gouvernement octroie tous les ans pour :—

(1) Les exhibitions de beurre et de fromage, et

(2) L'aide aux fabricants de beurre qui désirent suivre les cours des écoles de laiterie ou visiter les beurreries modèles.

IV.—SOCIETES COOPERATIVES DE BEURRERIES.

Comme complément au travail de l'Association des fabricants de beurre du Danemark, travail qui est d'une nature plus ou moins technique, plusieurs beurreries coopératives se sont formées en associations provinciales et nationales, ces dernières touchant et administrant les octrois que le gouvernement vote annuellement pour :—

(1) Le bureau des statistiques relatives aux beurreries.
(2) L'instruction relative à la traite des vaches.
(3) Les exhibitions locales et provinciales de beurre et de fromage.
(4) Le bureau d'un expert en génie civil et d'un aide.

Le fait pour cette organisation de compter 700 membres dénote combien hautement les différentes beurreries en apprécient le travail.

Les succursales de comtés recueillent les régistres et les transmettent au bureau des statistiques dont il est fait mention ailleurs et chacune d'elles dirige, en collaboration, avec l'association des fabricants de beurre, de 6 à 12 expositions laitières annuellement.

Ils organisent et dirigent des assemblées publiques pour les patrons des beurreries et autres, et engagent, comme conférenciers, les meilleurs experts possibles. L'on y discute la production et le soin du lait sur la ferme, la façon de traire comme il faut, l'assainissement des fermes, les principes de la coopération et autres sujets semblables. La traite a fait, et fait encore, l'objet de la plus constante préoccupation de l'association des fabricants de beurre.

Il y a quelques années, le docteur J. J. Hegelund, médecin-vétérinaire, attira l'attention des cultivateurs danois, soit par l'intermédiaire de la presse ou dans des assemblées publiques sur le fait qu'ils perdaient beaucoup d'argent, chaque année, par leur façon négligente de traire leurs vaches et prouva, même par des expériences, qu'il pouvait produire non seulement une plus grande quantité, mais aussi une meilleure qualité de lait, contenant, par exemple, plus de matière grasse, au moyen de certaines manipulations du pis, avant et pendant la traite.

L'association des fabricants de beurre l'eut à son service pendant un certain nombre d'années, ses fonctions consistant à diriger à une des écoles d'agriculture des cours durant six jours sur la manière de traire, à donner des conférences publiques, à rédiger des articles de journaux sur les principes et la pratique de la traite, sur le soin à apporter au lait sur les fermes, sur la santé des animaux, sur l'amélioration des étables, etc, etc.

Durant l'année 1902-03, le docteur Hegelund a donné 17 cours sur la traite ainsi qu'un certain nombre de conférences, chaque cours ou conférence réunissant un auditoire de 24 personnes et attirant même 69 visiteurs de pays étrangers.

Celui qui écrit ces lignes eut la bonne fortune d'assister à l'un des cours du docteur Hegelund à l'école Ladelund. Ce qui le frappa fut la façon dont il démontra aux élèves l'importance de l'ouvrage et la nécessité de le bien faire.

Il remarqua partout, cela va sans dire, une grande propreté, les étables étaient éclairées et bien aérées et les vaches bien étrillées. Chaque trayeur avait une serviette humectée pour nettoyer les pis des vaches et plusieurs baquets contenant de l'eau étaient placés çà et là à des endroits convenables dans l'étable pour leur usage. Le docteur Hegelund dit que les leçons qu'il s'efforçait d'inculquer aux jeunes gens qui fréquentaient ses cours, pouvaient se résumer en peu de mots, à savoir : tenir les étables propres, bien éclairées et bien aérées, donner le confort aux vaches, les bien étriller et entretenir, avoir les mains nettes et sèches en les trayant, les traiter avec douceur et faire leur travail consciencieusement et dans un esprit d'émulation.

La propreté la plus complète depuis le moment où la vache est traite jusqu'à celui où le lait est transporté à la laiterie est rigoureusement exigée.

Un des anciens élèves du docteur Hegelund écrit qu'il a dirigé 50 conférences, sur différentes fermes, à travers la province, sur la nouvelle méthode de traire et que 885 hommes et femmes, au moins, y ont assisté.

Cet ouvrage se fait de concert avec celui des sociétés de contrôle et tend à augmenter par les soins, la nourriture et une manière de traire convenable, le rendement des vaches laitières.

Cette société coopérative encourage aussi l'œuvre de la classification du lait aux beurreries : bref, le cercle de son utilité s'étend chaque année. Elle s'efforce de faire pour les patrons des beurreries ce que l'association des fabricants de beurre fait pour ses membres. c'est-à-dire, répandre la lumière et encourager un travail bien fait.

V.—BUREAU DES STATISTIQUES RELATIVES AUX BEURRERIES.

Ce bureau a été fondé en 1898, par les efforts réunis, en même temps que sous les auspices des associations de beurreries coopératives du Danemark, des sociétés agricoles et des sociétés de fabricants de beurre, afin de collectionner, dans un but de publication annuelle, des statistiques des beurreries qui, à leur avantage mutuel, désirent y maintenir un système de comptabilité parfaite et une administration économique.

Le comité qui s'occupe de cet ouvrage comprend les représentants des différentes associations mentionnées plus haut, et M. Dall, l'un des plus distingués experts en laiterie que l'Etat emploie, agit comme chef du bureau.

Cette œuvre statistique grandit en importance tous les ans et reçoit du gouvernement un octroi annuel au montant de 9,000 kroner ($2,430) pour l'administration du bureau qui non seulement collectionne et publie des renseignements statistiques relatifs à l'exploitation des beurreries, mais aussi les prix que ces dernières réalisent chaque semaine sur les ventes de beurre. Ces prix sont publiés toutes les semaines dans les journaux. Quoique le comité officiel danois déterminât un cours moyen, sans avoir égard au prix reçu par les beurreries, le bureau des statistiques, de son côté, publie les prix actuellement reçus et ces prix servent maintenant largement de base aux cours officiels du comité.

Ces statistiques démontrent que la qualité du lait, surtout sous le rapport de la matière grasse, s'améliore quelque peu d'année en année, grâce en grande partie à l'œuvre des sociétés de contrôle dont il est fait mention ailleurs. Le rendement de lait par vache s'accroît, tandis que les dépenses de fabrication des beurreries diminuent sensiblement.

A l'égard des bulletins publiés par ce bureau, on ne peut s'empêcher de remarquer que les records qui y ont été régulièrement transmis, pendant un certain temps par les beurreries, accusent chaque année, au chapitre des dépenses de chauffage, une diminution représentant à peu près le tiers d'un centin par livre de beurre fabriqué.

On emploie un expert en mécanique et en génie civil dont les fonctions consistent à enseigner aux fabricants de beurre la manière d'installer et de faire fonctionner économiquement les chaudières et machines à vapeur dans les beurreries, et, grâce à ses efforts, les beurreries réussissent aujourd'hui à réduire leurs dépenses de chauffage, ou plutôt à pratiquer une plus grande économie dans l'usage du combustible.

Les formules de records que les beurreries remplissent pour l'usage du Bureau des statistiques, montrent, entre autres choses, les sommes payées pour le transport du lait, du charbon ou du beurre, etc., les salaires des gérants, le coût du combustible, de la glace, des barils à beurre, des lubrifiants, du sel, des substances coloriantes, de la présure, etc., d'entretien des bâtiments, dépenses d'entretien et de réparation des voitures à lait, articles de nettoyage, dépenses de bureau, timbres-poste, intérêt sur capital engagé et autres dépenses. Le rapport du bureau des statistiques contient quelque 150 pages qui fourmillent de renseignements.

Toute beurrerie qui fournit des renseignements au bureau des statistiques en reçoit gratuitement le rapport, et l'administration se trouve ainsi en excellente position pour comparer son travail avec celui d'autres beurreries placées dans des conditions différentes.

Ces renseignements détaillés indiquent clairement le point vers lequel le beurrier devra le plus faire converger tous ses efforts, s'il veut, en diminuant ses dépenses de fabrication, rendre son commerce plus lucratif. Ils poussent aussi le fabricant de beurre à tenir un registre dans lequel sont consignés avec soin et exactitude les mille et un détails qui se rattachent à son établissement.

S'il faut en juger par le nombre de beurreries qui entrent tous les ans dans cette association, celle-ci est sans contredit appelée à jouer un rôle important dans l'industrie laitière en la rendant plus rémunératrice qu'aujourd'hui.

BUREAU DES STATISTIQUES RELATIVES AUX BEURRERIES.

Six rapports annuels.

Année.	Nombre de beurreries dans rapport.	Quantité moyenne de livres de lait par vache.	Livres de lait pour une livre de beurre.
1898	304	4,490	26·5
1899	323	4,755	26·4
1900	323	4,760	26·3
1901	355	4,842	26·1
1902	410	5,146	25·9
1903	483	5,351	25·6

Ce tableau montre les progrès accomplis d'année en année. Les chiffres de la troisième colonne représentent la quantité moyenne de lait par vache, reçue aux beurreries. Si l'on prend en considération le fait que le cultivateur se sert d'une assez grande quantité de lait pour l'alimentation du jeune bétail sur sa ferme et pour ses besoins domestiques, la moyenne de rendement par chaque vache traite sera naturellement plus considérable.

On doit nécessairement s'attendre à ce que les dépenses de fabrication soient, en proportion, plus élevées dans les beurreries petites ou de dimension moyenne que dans de grandes beurreries. Les records annuels de 1,169 beurreries, records couvrant une période de quatre ans, indiquent, en moyenne, que le coût relatif de fabrication d'une livre de beurre dans les beurreries maniant tous les jours, en premier lieu, 12,000 livres et plus, de lait, deuxièmement, de 6,000 à 12,000 livres, et, en dernier lieu, moins de 6,000 livres, s'élève à 100, 117 et 141 respectivement.

VI.—SOCIETE DANOISE POUR LE MARQUAGE DU BEURRE.

Cette société a été fondée en 1900 par la société coopérative des fabricants de beurre dans le but d'adopter, à l'égard du beurre danois, une marque de commerce uniforme et devant être enregistrée, tant au Danemark qu'en Angleterre.

L'objet principal de ce système de marquage national est de garantir d'une façon absolue son origine au consommateur et d'empêcher la vente comme produit du Danemark, de beurre fabriqué en d'autres pays.

La marque connue sous le nom de marque "Lur" (fig. 3) est imprimée sur une douve de chaque baril de beurre et est accompagnée d'un numéro particulier pour des fins d'identité. Cette société se sert de cette marque sur les barils de beurre destiné à l'exportation de même que sur l'enveloppe de papier-parchemin et sur le papier d'emballage. La société de marquage du beurre est divisée en 20 succursales locales ou de comté dont les membres de chaque branche, c'est-à-dire les beurreries élisent pour trois ans un représentant au bureau de l'administration générale. Les représentants sont chargés de veiller au bon usage de cette marque, dans chaque district. Chaque membre est responsable de la garde en sûreté et du bon usage des étampes et timbres de la marque de commerce enregistrée.

Cette société comptait parmi ses membres, le 1er juin dernier, 1,256 beurreries, soit environ, 95 pour 100 du chiffre total des beurreries du Danemark. Cet état de choses satisfaisant est le résultat du travail constant et de l'agitation qui ont été faits par les représentants de la société, les exportateurs de beurre et la presse, dans le but de convaincre les fabricants de beurre combien il leur serait avantageux d'entrer dans le mouvement.

En entrant dans cette société, les beurreries paient un honoraire nominal équivalant à, à peu près, $1.50 chaque. Les membres défraient le coût d'administration en proportion de la quantité de beurre qu'ils ont fabriqué et exporté. L'on s'efforce, à l'heure présente, de faire adopter une loi rendant compulsoire l'usage de la marque "Lur" pour le beurre danois, qu'il soit destiné à l'exportation ou non, et décrétant aussi que le beurre importé d'autres pays, soit pour rechargement ou pour consommation locale devra être marqué de façon à établir, hors de tout doute, son origine et à empêcher sa vente comme produit danois, soit directement ou indirectement. Les représentants des beurreries appartenant à cette société élisent, tous les deux ans, un conseil exécutif composé de cinq membres dont l'un est choisi comme président. La société contrôle la fabrication des douves marquées pour l'emballage du beurre, l'impression du papier parchemin, et la fabrication des étampes et autres marques. Les beurreries qui font partie de la société ne doivent s'approvisionner de ces fournitures qu'à des sources autorisées, sous peine d'une amende considérable. L'objet de la société danoise pour la marque du beurre est de prouver au consommateur anglais (1) que seuls les barils portant la marque "Lur" contiennent du beurre danois fabriqué avec de la crème pasteurisée à une température suffisamment haute pour détruire tout germe de maladie et (2) d'établir d'une façon également claire que le beurre qui ne porte pas la marque "Lur" n'est pas d'origine danoise.

VII.—SOCIETES D'EXPORTATIONS DE BEURRE.

Bien que le gros du commerce de beurre, au Danemark, se fasse par l'entremise des exportateurs, cependant, dans le cours des dernières années, plusieurs beurreries se sont organisées en sociétés d'exportation dans le but de transiger directement avec les acheteurs de la Grande-Bretagne. Ils en viennent à la conclusion qu'ils pouvaient, en soignant leur produit d'une façon toute particulière, conduire seuls leurs propres affaires et aussi réaliser des prix plus rémunérateurs.

Les beurreries qui fournissent le meilleur beurre obtiennent nécessairement un prix plus rémunérateur. Ces sociétés comprenant quelque 200 beurreries sont au nombre de six environ.

Chaque société est généralement autonome et ses transactions se font par l'entremise d'un directeur-gérant compétent et d'un vendeur, nommés tous deux par les représentants des diverses beurreries faisant partie de la société.

Le beurre est transporté toutes les semaines à l'entrepôt central de la société. Trois barils sont choisis au hasard parmi les envois de chaque beurrerie. L'ouverture des barils ayant été faite, on les recouvre de façon à cacher leur identité et, alors, deux gérants de beurrerie et le vendeur de la société procèdent à leur classification.

Tous les gérants des beurreries qui font partie de la société agissent comme juges à tour de rôle.

L'on considère que cette méthode de classifier le beurre constitue une garantie d'absolue impartialité en même temps qu'elle met les membres de chaque beurrerie en excellente position de comparer leur beurre à celui qui est fabriqué en d'autres beurreries. Profitant des connaissances et de l'expérience ainsi acquises, ils sont, dès lors, en état d'améliorer la qualité de leur beurre et conséquemment de se faire des bénéfices plus lucratifs.

VIII.—EXPOSITIONS LAITIERES.

EXPOSITIONS LOCALES OU DE COMTÉ.

Ces expositions sont dirigées sous les auspices conjoints des succursales de comté, de la société des fabricants de beurre du Danemark et des sociétés coopératives de beurreries, à l'aide d'un octroi de 4,000 kroner ($1,080) que le gouvernement vote annuellement et qui contribue à défrayer environ 15 pour 100 des dépenses encourues, la balance étant soldée proportionnellement par les diverses beurreries qui y prennent part.

Ces expositions sont d'une utilité incontestable aux fabricants de beurre qui, au nombre d'au delà de 900, y prennent part et pour l'instruction desquels elles ont été instituées.

La plus grande partie des exposants sont généralement en état d'assister à toutes ces expositions et peuvent aussi examiner le beurre en tout ou en partie, dès que les juges ont complété leurs travaux et décerné les prix.

Les juges les plus éminents y donnent aussi des conférences publiques, faisant une revue critique de la qualité du beurre qui a été exposé et enseignant les moyens de remédier aux défauts signalés sur les cartes de classification. L'importance de cette instruction, de ces examens comparés et de ces échanges d'opinions est facile à saisir. Les fabricants de beurre doivent apprendre à découvrir les défauts avant de pouvoir espérer trouver un remède et en faire l'application dans leur ouvrage quotidien. On considère d'importance capitale cet échange d'opinions et d'expérience. Sur 150 expositions de beurre qui eurent lieu l'an dernier, 105 furent tenues dans la province de Jutland seule, et 4,613 barils de beurre y furent l'objet d'un examen et d'une classification rigoureux de la part des comités de juges.

Afin de s'assurer, aux différentes expositions, si le beurre peut bien se conserver, on laisse s'écouler de 10 à 21 jours avant la classification, et, durant cet espace de temps, on le soumet à une température variant de 45 à 54 degrés Fahrenheit.

Voici quelques-uns des règlements qui régissent les expositions de beurre locales ou de comté :—

" Chaque succursale de comté de l'association des fabricants de beurre doit tenir annuellement au moins 6 expositions—(quelques succursales en tiennent 8 et plus)—et le beurre doit être vieux d'au moins 10 jours au moment de l'examen. Le beurre doit quitter la beurrerie, le plus tard, le jour suivant la réception de l'ordre d'expédier, lequel ordre doit accompagner l'envoi, mis dans une enveloppe de papier parchemin qui est déposée sous le couvercle du baril.

" Les ordres d'expédition, dont aucun exposant ne peut connaître à l'avance la date à laquelle ils seront donnés, sont transmis de façon à parvenir le même jour à toutes les beurreries de chaque district.

" Le beurre est examiné par au moins deux groupes de juges, ou pas plus de trois, qui font leur travail indépendamment les uns des autres. Si la chose est possible, l'on met, dans l'un des groupes, un exportateur de beurre et dans l'autre un expert consultant en laiterie. Dans les autres cas, les différents groupes de juges se composent d'experts en fabrication de beurre.

" La classification du beurre est enregistrée au moyen d'une échelle de 0 à 15 points. Tout défaut trouvé dans la qualité du beurre doit être scrupuleusement noté sur les cartes de classification.

"'Les barils doivent, avant et pendant l'examen, être couverts de façon à ce que leur identité soit cachée.

" Après chaque exposition on annonce officiellement le résultat de la classification aux beurreries qui y ont pris part.

" Aucune beurrerie ne peut prendre part aux expositions hors son propre district.

" Toute beurrerie ne faisant pas partie des différentes sociétés sous les auspices desquelles les expositions ont lieu mais qui désire y prendre part, doit, pour jouir de ce privilège, verser au préalable un honoraire spécial.

"Les frais de transport des échantillons, avant et après l'exposition, doivent être supportés par les exposants."

Il est maintenant reconnu que l'exposition de beurre locale est un des traits caractéristiques du système de beurreries danoises.

Des diplômes sont décernés aux beurreries ou aux fabricants de beurre dont la classification moyenne à chaque année a été "bonne troisième" à toutes les expositions locales et qui ont gagné 10 points et plus. Des prix spéciaux sont en outre décernés aux beurreries dont les produits ont réuni le plus de suffrages.

Il n'y a que ceux qui prennent part régulièrement aux expositions locales qui peuvent avoir le privilège d'exposer aux expositions de laiterie provinciales.

EXPOSITIONS DE LAITERIE PROVINCIALES.

Ces expositions sont quelquefois désignées sous le nom d'expositions de parade, à raison du fait que les exposants en sont prévenus longtemps avant que leurs échantillons soient envoyés et qu'ils ont ainsi amplement le temps de choisir, avec un soin tout particulier, le beurre ou le fromage qu'ils devront y exposer.

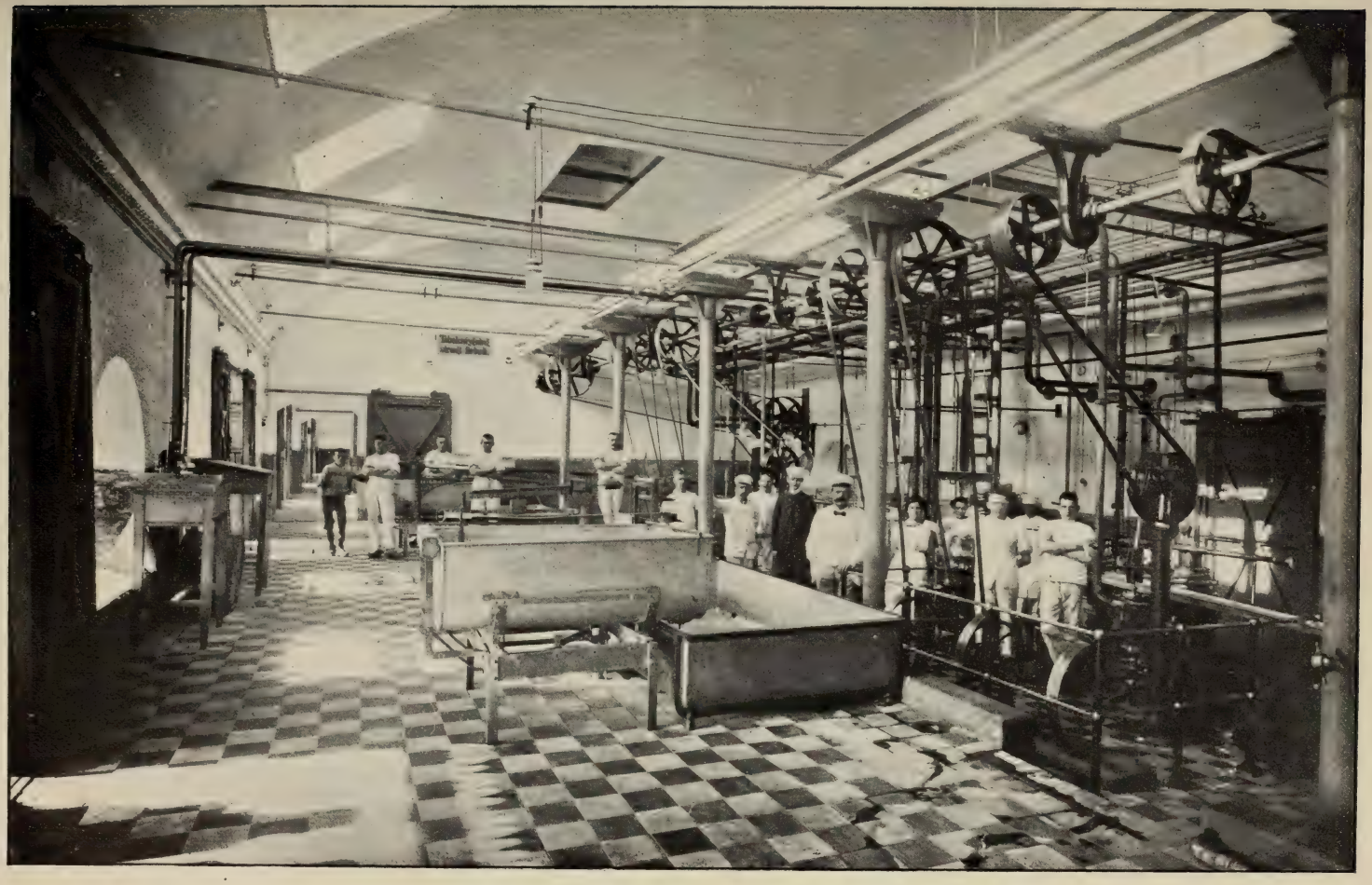
Cependant, les expositions provinciales ont beaucoup de bon. Elles donnent aux exposants l'occasion de montrer leurs produits avec avantage, outre qu'elles mettent le public en état d'acquérir beaucoup de connaissances, en lui permettant d'examiner personnellement les échantillons et de comparer ses notes lorsque l'examen est terminé. A part cela, la publicité qui est donnée à ces expositions contribue à éveiller et à stimuler l'intérêt des cultivateurs dans l'industrie laitière dans le pays, ce qui est peut-être la chose la plus importante.

J'ai eu l'occasion d'assister dans le Jutland à une grande exposition de laiterie provinciale, dans laquelle on avait exposé 538 barils de beurre et 2,184 boîtes de fromage. Le beurre avait été classifié par trois groupes de juges compétents et le fromage par deux, chaque groupe se composant de trois membres et de deux membres respectivement. L'examen avait eu lieu la journée précédant l'ouverture de l'exposition au public, afin que l'administration pût faire imprimer les résultats de la classification dans le catalogue officiel. Ce catalogue contenait tous les détails voulus sur la fabrication de chaque échantillon, détails qui avaient été donnés par les exposants eux-mêmes au moyen de formules fournies à cette fin. D'après le catalogue d'échantillons que j'ai consulté, j'ai constaté que tout le beurre exposé provenait de crème qui, avant le barattage, avait été pasteurisée à une température variant de 178 à 204 degrés Fahrenheit, et dont 90 pour 100 à une température variant de 185 à 194 degrés Fahrenheit près. J'ai aussi constaté que 90 pour 100 des beurreries qui prenaient part à l'exposition avaient refroidi leur crème à différentes températures au-dessous de 54 degrés Fahrenheit immédiatement après l'avoir sortie du pasteurisateur. Et cependant, il convient de dire que malgré la haute température pasteurisante qu'on avait employée, on ne découvrit de saveur de cuit dans aucun cas où la crème avait été refroidie complètement et sans délai. Quant aux défauts, on ne trouva que deux barils de beurre comme ayant une saveur de cuit.

Dans 90 pour 100 des cas, c'est entre 57 et 64 degrés Fahrenheit que la maturation de la crème commençait et la proportion de ferments était de 4 à 8 pour 100.

On remarque aussi par la liste imprimée des prix, que la classification, quant à la qualité, variait entre 5 et 14 points (sur un total de 15 points), donnant ainsi une moyenne de 10·60. On décerna les prix suivants : 24 médailles d'argent aux fabricants de beurre qui avaient gagné 12.1/9 points et plus, 65 médailles de bronze à ceux qui avaient gagné de 11.5/8 à 12 points et une mention honorable à 164 exposants aux produits desquels l'on avait attribué de 8.8/9 à 11.4/9 points.

L'un des experts, en faisant au cours de sa conférence une revue critique de la qualité, comme ensemble, du beurre qu'on y avait exhibé, déclara que 82 pour 100 était de premier choix et de qualité marchande, que le reste, sauf quelques échantillons considérés impropres à l'exportation, était de qualité secondaire. Il n'y avait rien de plus intéressant que d'observer tous ces fabricants de beurre et exportateurs qui compa-



Chambre de Réception et d'Ecrémage du lait à la Beurrerie 'Trifolium'.

raient leurs notes avec le catalogue de prix, examinant par eux-mêmes le beurre, au moyen d'un instrument spécial, non seulement afin de se bien rendre compte des besoins du commerce, mais aussi d'étudier les défauts des échantillons qui avaient été classifiés au dernier rang et marqués comme impurs, sûrs et comme ayant un goût de suif. De temps à autre, l'on demandait à un juge ou plus de définir, par une démonstration pratique, les défauts dont il était fait mention dans les jugements.

Vû l'occasion qui est ainsi offerte aux fabricants de beurre de discuter et d'examiner à fond aux expositions, on ne peut s'empêcher d'être convaincu du rôle très important que ces dernières jouent dans l'industrie laitière au Danemark. Elles constituent, à tous égards, un véritable concours entre les beurreries particulières et les fabricants de beurre qui n'y envoient que ce qu'ils considèrent être leurs meilleurs produits. Et s'il faut en juger par le grand intérêt que montrent les 400 exposants et le public en général, il n'y a pas le moindre doute que c'est un facteur éducatif très important pour ceux qui veulent s'y intéresser.

Les expositions provinciales aussi bien que celles de comté sont ambulantes de leur nature et se tiennent aux endroits les plus commodes pour l'étalage des échantillons, pour les conférences publiques et pour le logement des nombreux visiteurs.

Les grandes villes, dans le but d'attirer les expositions et de pouvoir ainsi rendre hommage aux intérêts laitiers de la province dans laquelle elles sont situées, font des offres alléchantes, soit sous forme de logement ou d'octrois, et les fabricants de machines, d'outillages et d'accessoires pour les beurreries s'empressent de choisir des emplacements et d'y étaler avec goût quelques-uns des instruments les plus modernes et qu'ils considèrent comme dignes d'être examinés et achetés.

La planche IV montre comment est disposée une section de beurrerie à une exposition provinciale de laiterie. On peut voir les échantillons de machines à travers la cloison vitrée à l'arrière plan.

EXPOSITIONS DE BEURRE PERMANENTES OU D'ÉTAT À COPENHAGUE.

C'est depuis 1889 que se tiennent, au laboratoire agronomique du collège agricole et vétérinaire Royal de Copenhague, la série consécutive des expositions de beurre permanentes. Avant cette époque, feu le professeur Fjord s'était occupé, sur une grande échelle, d'expériences et de recherches se rapportant à la laiterie qui, alors, n'était qu'à ses débuts, et il s'était convaincu que, pour que cette branche atteignît le degré d'importance qu'il prévoyait il fallait s'assurer la coopération du gouvernement d'une façon bien plus active qu'auparavant. Fjord élabora et soumit au gouvernement ainsi qu'au parlement un plan qui, d'après lui, contribuerait, s'il était accepté, à effectuer une amélioration générale dans la qualité du beurre danois destiné à l'exportation. Ce plan reçut l'appui cordial des autorités législatives qui, sans hésitation, votèrent à Fjord un octroi suffisant pour lui permettre d'établir, ce qui, par la suite, fut connu sous le nom de série consécutive d'expositions de beurre. Le beurre envoyé à ces expositions par les beurreries était examiné et classifié par des juges experts, comme article de commerce, en même temps que l'on y faisait des analyses chimiques complètes, et jusqu'à certain point, des recherches bactériologiques dans le but de découvrir la cause ou les causes de certains défauts qui avaient provoqué beaucoup de critiques acerbes sur les marchés anglais. Toutes les beurreries du Danemark furent invitées à se joindre à ce nouveau mouvement et à soumettre, à demande, des échantillons de leur beurre. Le tableau suivant indique le nombre de beurreries qui se sont rendues à cette invitation durant chacune des dernières onze années. Prenant en considération le fait que 900 beurreries font maintenant partie de cette institution, l'on peut dire, sans crainte d'être contredit, que l'on sait en apprécier à sa juste valeur tout le bien qu'elle produit.

Année.	Nombre de beurreries y prenant part.	Nombre d'échantillons examinés.	Quantité moyenne d'eau dans le beurre.
1894	513	1,079	13·83
1895	593	1,374	13·70
1896	697	1,924	13·68
1897	683	2,016	13·79
1898	713	2,110	13·93
1899	746	2,035	14·06
1900	787	2,153	14·09
1901	808	2,376	14·06
1902	837	2,494	14·13
1903	877	2,592	14·25
1904	903	2,849	14·24

Toutes les beurreries qui en font partie s'engagent à transmettre au laboratoire agronomique un échantillon de beurre fini, sur réception d'une demande à cet effet envoyée soit par la poste ou par le télégraphe. Cela a pour effet de permettre l'examen d'échantillons représentatifs de la production ordinaire du beurre aux beurreries, et, en conséquence, on ne peut aucunement remanier le beurre destiné à ces expositions.

L'on peut à juste titre supposer—et, d'ailleurs, l'expérience le prouve—que les beurreries exercent, à chaque instant du jour, le plus grand soin possible afin de fabriquer du beurre de qualité supérieure et uniforme, parce qu'elles sont susceptibles de recevoir de semaine en semaine ou de mois en mois, à l'improviste, du laboratoire agronomique, ordre d'en envoyer immédiatement un échantillon pour être examiné avec soin et classifié sous les auspices publics et comparé avec les produits d'un grand nombre d'autres beurreries. Les exposants sont aussi requis de transmettre, avec chaque échantillon, une déclaration donnant tous les détails voulus concernant sa fabrication. Le laboratoire fournit, pour ces déclarations, des formules imprimées, à toutes les beurreries participantes. Ces déclarations constituent une source de renseignements abondants et précieux pour les juges et les experts préposés à ce travail particulier. D'un coup d'œil, ils peuvent parcourir tout le vaste champ qui leur est ouvert et ainsi trouver les défauts et recommander le remède propre. Si les défauts sont d'un caractère grave, il est instamment enjoint aux beurreries intéressées d'engager un instructeur afin de les redresser.

ÉCHELLE DE QUINZE POINTS.

Tout le beurre et tout le fromage aux expositions danoises sont jugées d'après une échelle de 15 points, ce chiffre représentant un échantillon parfait, conformément aux exigences du marché anglais. C'est le seul étalon qu'on emploie. Il ne s'ensuit pas nécessairement que cette échelle de 15 points correspond relativement à notre échelle de 100 points. Il a été jugé que la classification moyenne, aux expositions de beurre danoises, n'excédait pas, en général, 11 points, bien que, cependant, 82 pour 100 des échantillons fûssent proclamés comme étant de premier choix et de qualité marchande.

En fait, tout échantillon classifié à au delà de 10 points est considéré tomber dans cette dernière catégorie. Naturellement, on s'efforce d'atteindre autant que possible le point même de la perfection.

Ce serait donc, évidemment, interpréter à tort 10 points de l'échelle danoise comme équivalent à 66⅔ de notre échelle de 100 points. Cependant, l'on fait presque quelque fois cette comparaison.

MANIÈRE DE JUGER.

La qualité du beurre étant jugée surtout par l'impression formée par le sens de la vue, du goût et de l'odorat, les autorités danoises considèrent que le jugement d'un seul juge est susceptible de devenir obscurci et jusqu'à un certain point faux de temps à autre. Comme les expositions de beurre sont d'un caractère permanent, on a aussi

considéré comme désirables le maintien continu, d'une exposition à l'autre, des classifications et des étalons, en autant qu'il est possible de le faire.

L'on considère que les erreurs ou divergences d'opinion dans les jugements peuvent être éliminés en grande partie par l'adoption du système de juger par groupe, système qui prévaut maintenant à toutes les expositions nationales, provinces et locales.

Le groupe des juges aux expositions nationales se compose de quelques-uns des exportateurs de beurre les plus en vue du pays, des experts en laiterie du gouvernement et d'autres officiers du laboratoire agronomique. Les neuf juges nommés pour chaque exposition sont divisés en groupes de trois membres chaque et chacun de ces groupes classifie le beurre indépendamment l'un de l'autre, mettant ainsi chacun en garde contre les fautes d'attention ou les erreurs de jugement.

La moyenne des classifications des trois groupes établit le caractère décisif du beurre. Si une divergence d'opinion matérielle se produit, au sein d'un des groupes, quant à la classification d'un échantillon ou plus, on examine celui-ci de nouveau, conjointement, et la majorité des juges décident en dernier ressort. Il est donc facile de constater que, outre l'exactitude que ce système de classifier par groupe donne, les juges s'instruisent mutuellement dans cet important ouvrage.

Comme je l'ai déjà dit, on juge le beurre en prenant comme principe qu'il est destiné à l'exportation, et l'examen ne se fait qu'environ deux semaines après qu'il a été fabriqué. Dans l'intervalle, on l'emmagasine dans les chambres froides du laboratoire et on y maintient une température correspondant à peu près à celle à laquelle il est soumis durant le trajet. Cette période de deux semaines correspond aussi au laps de temps qui doit s'écouler entre le départ du beurre de la beurrerie et son arrivée au marché anglais et contribue à en établir d'une façon certaine la qualité de conservation.

Il se tient environ 25 expositions par année au laboratoire et, pour chaque concours, l'on requiert 100 beurreries d'envoyer chacune un échantillon.

Généralement parlant, chaque beurrerie reçoit trois fois par année avis à l'improviste d'envoyer un échantillon. L'on fait aussi des demandes supplémentaires à l'improviste aux beurreries dont le beurre n'est pas jugé de qualité satisfaisante. Ces derniers cas sont l'objet de l'attention toute particulière du laboratoire.

Afin que les beurreries ne perdent rien, financièrement parlant, en rapport avec les expositions, le laboratoire achète les échantillons aux prix courants.

Le gouvernement pourvoit aux cas de dépréciation en mettant annuellement de côté, à cette fin, une somme d'un peu plus de $10,000.

Toute beurrerie qui prend part à ces expositions reçoit promptement un rapport contenant le résultat de la classification et les remarques que les juges ont pu faire relativement aux défauts, le tout accompagné de recommandations utiles. A la fin de chaque année, un rapport complet est publié et un exemplaire est envoyé à toutes les beurreries intéressées. Ce rapport contient le résultat des classifications de l'année, analyses chimiques et autres renseignements et, comme conclusion, quelques remarques pratiques sur tout sujet que les compilateurs considèrent être dans l'intérêt général des laiteries. Le tableau suivant donne quelques détails intéressants sur la quantité d'eau contenue dans le beurre exposé durant l'année 1904. En total, 2,845 échantillons ont été analysés et les beurreries classifiées comme suit :—

Le beurre provenant de 3·5 pour 100 des beurreries contenait 12-13 pour 100 de liquide.

Le beurre provenant de 34·0 pour 100 des beurreries contenait 13-14 pour 100 de liquide.

Le beurre provenant de 49·7 pour 100 des beurreries contenait 14-15 pour 100 de liquide.

Le beurre provenant de 12·0 pour 100 des beurreries contenait 15-16 pour 100 de liquide.

Le beurre provenant de 0·9 pour 100 des beurreries contenait 16-16·90 pour 100 de liquide.

Total, 100·0. Moyenne, 14·24 pour 100.

IX.—ECOLES DE LAITERIE.

Bien que la laiterie soit enseignée, au Danemark, dans plusieurs écoles rurales, il y a cependant deux écoles d'agriculture où l'on donne des cours de laiterie en règle, tous les ans, à l'avantage des fabricants de beurre. Chaque cours dure au delà de cinq mois.

L'on y donne aussi des cours de moindre durée à ceux qui veulent apprendre l'analyse du lait ou la tenue de livres particulières aux beurreries, et aussi à ceux qui désirent s'initier au travail expert en rapport avec les sociétés de contrôle.

Les écoles de laiterie au Danemark sont administrées à peu près de la même façon que les écoles de ce genre en Canada, en autant qu'elles ont un personnel de conférenciers et de professeurs habiles préposés à la classe ainsi qu'une beurrerie et un laboratoire où l'on reçoit et transforme, d'après le système le plus perfectionné, tout comme dans une beurrerie ordinaire, une quantité considérable de lait. Cependant, on consacre plus de soin à enseigner la science, ou plutôt les principes fondamentaux, de la laiterie moderne que l'ouvrage pratique des beurreries, attendu que les élèves sont censés y avoir déjà acquis suffisamment de connaissances pratiques pour leur permettre d'acquérir une instruction plus relevée dans les écoles de laiterie.

On y consacre beaucoup de temps à l'enseignement du soin et de l'alimentation du bétail, de la méthode "Hegelund" pour la traite, de l'analyse du lait et d'autres matières selon le besoin et les exigences de temps.

L'on y enseigne habituellement la chimie, la physique, l'arithmétique, la grammaire, la botanique, la bactériologie, l'histoire de l'agricùlture, l'étude des animaux domestiques et de leur soin, de leur alimentation et de leur élevage, la science de la laiterie, le génie civil, la comptabilité, l'analyse du lait, la traite, et l'économie sociale. L'on enseigne ces matières qu'en autant qu'elles ont un rapport avec l'ouvrage pratique que les étudiants auront à faire dans leur vie de tous les jours. On leur donne une instruction aussi complète que le temps et les circonstances le permettent.

Bien que ces cours, en rapport avec les écoles d'agriculture, soient maintenus par l'initiative privée, le gouvernement met certains octrois à la disposition des écoles dont le cours et les méthodes d'enseignement atteignent un certain niveau et ainsi ces dernières deviennent directement placées sous le contrôle et sous la tutelle du gouvernement. Les examens sont présidés par un comité de choix dans lequel figurent un ou plusieurs commissaires du gouvernement.

Les étudiants peuvent, à certaines conditions, demander à participer aux crédits que le gouvernement octroie aux conseils de comté ou à la Société Royale d'agriculture. Cette assistance est destinée à défrayer, en grande partie, la dépense qu'entraînent les cours de laiterie ou à permettre aux étudiants qui sont engagés à l'année dans les beurreries, de trouver des remplaçants, durant leur absence. De cette façon, les étudians pauvres peuvent se former, dans les différentes branches de la laiterie, tout aussi bien que leurs camarades plus fortunés.

Les écoles de laiterie fournissent le logis aux étudiants qui suivent le cours régulier ou autres et, en somme, tous leurs loisirs sont consacrés à l'étude ou aux exercices gymnastiques.

X.—LABORATOIRE AGRONOMIQUE.

Je crois pouvoir affirmer, sans crainte d'être contredit, que le laboratoire agronomique affilié au Collège Royal d'Agriculture de Copenhague, a été l'un des facteurs qui ont le plus contribué à répandre la science de l'agriculture au Danemark.

Ce laboratoire fut établi en 1882-83 au coût de $35,000. Cette somme avait été octroyée par le parlement danois sur la recommandation du regretté professeur Fjord qui, déjà à cette époque, était engagé dans des expériences agronomiques d'une haute portée, sous les auspices de la Société agronomique Royale du Danemark.

Avant cette époque, les analyses expérimentales se faisaient dans des laboratoires particuliers, mais, ce genre d'ouvrage augmentant dans des proportions considérables, on jugea à propos de bâtir et d'outiller un laboratoire spécial qui put faire face aux besoins de la situation. Les expériences qui jusqu'alors avaient été faites aux différentes stations agronomiques ambulantes, aux dépens publics, au Danemark, furent, dès lors, centralisées à ce laboratoire. Les expériences se limitaient à la laiterie, au bétail et au bacon.

Tels furent les débuts de cet admirable système d'études agronomiques que Fjord avait si bien conçu et adapté aux besoins particuliers des cultivateurs et de l'époque. Fjord eut, jusqu'à sa mort, en 1891, la direction des expériences et l'administration des crédits considérables qui étaient votés annuellement pour les fins d'études agronomiques. Il était habilement secondé par un nombre considérable d'aides dont plusieurs travaillent encore au même ouvrage sous la direction de l'honorable M. Friis, ancien ministre de l'Agriculture.

Mentionnons, au nombre des collaborateurs de Fjord qui sont encore intimement liés à l'œuvre des recherches agronomiques au Danemark, MM. les professeurs B. Bang et V. Storch et M. H. P. Lunde, assistant en chef. En passant, je tiens à exprimer à ce dernier ma reconnaissance pour la constante courtoisie avec laquelle il m'a fourni tous les renseignements que je désirais.

M. le docteur Bang est doyen du département de physiologie animale au Collège Royal d'Agriculture. Il est aussi le directeur de la division bactériologique et aviseur vétérinaire en chef du gouvernement du Danemark. Il a été intimement lié à la lutte entreprise contre la propagation de la tuberculose bovine et jouit d'une réputation internationale à raison de ses études laborieuses et complètes sur cette terrible maladie.

Grâce, en grande partie, à son esprit d'initiative, on s'efforce systématiquement, à l'heure présente, de faire disparaître cette maladie au moyen du diagnostic à la tuberculine et en isolant simplement dans un troupeau les animaux sains de ceux qui résistent à l'épreuve de la tuberculine. Une grande amélioration s'est produite et plusieurs troupeaux ont été graduellement séparés d'animaux ainsi affectés et, cela, sans aucune perte financière.

C'est aussi en grande partie au docteur Bang que nous devons l'adoption de la loi rendant obligatoire, dans les beurreries, la pasteurisation du lait et de la crème et ainsi enrayant la propagation de la tuberculose que la crème peut si facilement transmettre.

Son système ou plan d'isolation des animaux sains de ceux qui sont infectés est maintenant adopté avec succès dans plusieurs pays d'Europe aussi bien que sur ce continent.

M. le docteur V. Storch est le directeur de la division chimique du laboratoire agronomique et il est chargé du travail analytique et expérimental au Danemark. Le docteur Storch a étudié à fond la question de la maturation de la crème et de la fabrication du beurre. Je crois qu'il fut le premier savant à étudier à fond la bactériologie de la maturation de la crème et, comme résultat de ses travaux à cet égard, les acidifiants pour la crème sont devenus un article de commerce et sont maintenant en usage dans toutes les beurreries du Danemark.

M. H. P. Lunde, autrefois assistant en chef de feu M. le professeur Fjord et qui maintenant a charge du travail expérimental, fut le premier à appliquer le système de la pasteurisation de la crème dans les beurreries. Ce procédé est maintenant adopté dans toutes les beurreries danoises. L'on peut dire que l'amélioration de la qualité du fromage fabriqué aux beurreries a aussi fait l'objet des plus énergiques efforts de M. Lunde. Il est fort prisé comme juge des produits laitiers et c'est toujours avec infiniment de bonheur que les fabricants de beurre écoutent ses conférences pratiques, aux expositions provinciales ou autres.

Bref, le laborataire agronomique ainsi que son personnel jouissent de l'entière confiance du cultivateur danois et les publications lancées de temps à autre nous donnent une idée du soin, de l'attention, voire même, de la minutie avec lesquels on y pour-

suit les expériences. Le laboratoire est l'objet d'articles élaborés, quelques fois même d'appréciations critiques de la part des journaux et de la sorte le public est nécessairement mis en état d'apprécier les traits saillants ou résultats pratiques de cette œuvre.

Le crédit affecté au maintien ainsi qu'à l'exploitation de cette institution se chiffre annuellement à $27,000.